PR10.1 (1 de 2) Complément
à l'étude d'impact

PROJET ÉOLIEN APUIAT



Étude d'impact
sur l'environnement

Complément à l'étude d'impact

Décembre 2021

Projet : 211-06125-00
Dossier : 3211-12-234

BORALEX LES INNUS WSP

PROJET ÉOLIEN APUIAT

COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C.

PROJET N^{O} : 211-06125-00
DATE : DÉCEMBRE 2021

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Isabelle Cartier, M. Sc. biologiste
Chargée de projet

22 décembre 2021
Date

RÉVISÉ PAR



Christine Martineau, M. Sc. biologiste
Chef d'équipe – Environnement

22 décembre 2021
Date

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C., conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

WSP nie toute responsabilité financière quant aux effets du rapport sur une transaction subséquente ou sur la dépréciation de la valeur des biens qu'il peut entraîner, ou encore qui peuvent découler des mesures, des actions et des coûts qui en résultent.

Les recommandations de conception fournies dans ce rapport s'appliquent uniquement au projet et aux zones décrites dans le texte, et uniquement si elles sont construites conformément aux détails indiqués dans le présent rapport. Les commentaires fournis dans ce rapport sur les problèmes potentiels pouvant subvenir lors de la construction et sur les différentes méthodologies possibles sont uniquement destinés à guider le concepteur. Le nombre d'emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage peut ne pas être suffisant pour évaluer l'ensemble des facteurs pouvant affecter la construction, les méthodologies et les coûts. WSP nie toute responsabilité pouvant découler de décisions ou actions prises découlant de ce rapport, sauf si WSP en est spécifiquement informé et y participe. Advenant une telle situation, la responsabilité de WSP sera déterminée et convenue à ce moment.

Les conditions générales d'un site ne peuvent être extrapolées au-delà des zones définies et des emplacements de prélèvement et d'échantillonnage. Les conditions d'un site entre les emplacements de prélèvement et d'échantillonnage peuvent différer des conditions réelles. La précision et l'exactitude de toute extrapolation et spéculation au-delà des emplacements des prélèvements et d'échantillonnage dépendent des conditions naturelles, de l'historique de développement du site et des changements entraînés par la construction et des autres activités sur le site. De plus, l'analyse a été effectuée pour les paramètres chimiques et physiques déterminés seulement, et il ne peut pas être présumé que d'autres substances chimiques ou conditions physiques ne sont pas présentes. WSP ne fournit aucune garantie et ne fait aucune représentation contre les risques environnementaux non décelés ou contre des effets négatifs causés à l'extérieur de la zone définie.

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

CLIENT

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C.

Responsable, Environnement et Relations avec le milieu	Ariane Côté, géographe, M. Sc.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

Direction de projet	Christine Martineau, biologiste, M. Sc.
Chargée de projet	Isabelle Cartier, biologiste, M. Sc.
Analyse et rédaction	Christine Martineau, biologiste, M. Sc. Isabelle Cartier, biologiste, M. Sc. Michael Kehle, géogr.
Milieux humides et hydriques	Francois Gagnon, prof. Env. responsable de discipline Cristina Pagola, prof. Env. M. ATDR
Modélisation du climat sonore	Stéphane Pépin, tech. principal, Acoustique et Vibrations
Analyse des paysages et simulations visuelles	Martin Pilon, tech. principal, Simulation et Virtualisation
Compensation des milieux humides	Francois Quinty, géogr., spécialiste des milieux humides
Plan des mesures d'urgence	Véronique Deschênes, B. Env. Nathalie Martet, chim., Spécialiste en gestion de risques
Cartographie et géomatique	Dany Bouchard, tech. géomatique Jean-Maurice Marcotte, tech. cartographie
Traitement de texte et édition	Linette Poulin

Référence à citer :

WSP. 2021. *PROJET ÉOLIEN APUIAT. COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.* RAPPORT PRODUIT POUR PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C. 59 PAGES ET ANNEXES.

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

2 DESCRIPTION DES MODIFICATIONS AU PROJET 3

2.1 MODIFICATIONS RELIÉES AUX INFRASTRUCTURES DU PROJET 3

2.2 MODIFICATION À L'EMPREINTE DE PROJET 4

3 CONSULTATION DU MILIEU 7

3.1 CONSULTATIONS RÉALISÉES PAR LE PROMOTEUR 7

3.2 SÉANCE D'INFORMATION DU BAPE 7

4 ENGAGEMENTS ET MESURES D'ATTÉNUATION 9

5 DESCRIPTION DU MILIEU 11

5.1 IDENTIFICATION DES COMPOSANTES MISES À JOUR EN 2021 11

5.2 MILIEU PHYSIQUE 13

5.2.1 MILIEUX HYDRIQUES 13

5.3 MILIEU BIOLOGIQUE 14

5.3.1 MILIEUX HUMIDES 14

5.3.2 AVIFAUNE 17

5.3.3 CHIROPTÈRES 21

5.4 MILIEU HUMAIN 22

5.4.1 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL 22

6 ÉVALUATION DES IMPACTS 25

6.1 MÉTHODOLOGIE 25

6.1.1 ÉTAPE 1 : DÉTERMINATION DES SOURCES D'IMPACT MODIFIÉES 25

6.1.2 ÉTAPE 2 : IDENTIFICATION DES COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT 26

6.1.3 ÉTAPE 3 : IDENTIFICATION DES COMPOSANTES AFFECTÉES PAR LES MODIFICATIONS 26

6.1.4 ÉTAPE 4 : IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS POTENTIELS 26
6.1.5 ÉTAPE 5 : ANALYSE DES IMPACTS 26
6.2 MILIEU PHYSIQUE 28
6.2.1 IMPACT SUR LES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES ET MÉTÉOROLOGIQUES – GAZ À EFFET DE SERRE (GES) 28
6.2.2 IMPACT SUR L'EAU DE SURFACE - MILIEUX HYDRIQUES 30
6.3 MILIEU BIOLOGIQUE 31
6.3.1 IMPACT SUR LES ÉCOSYSTÈMES, PEUPLEMENTS D'INTÉRÊT ET ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PRÉCAIRE 31
6.3.2 IMPACT SUR LA FAUNE AVIAIRE 34
6.3.3 IMPACT SUR LES CHIROPTÈRES 38
6.4 MILIEU HUMAIN 40
6.4.1 IMPACT SUR LE PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL 40
6.4.2 CLIMAT SONORE 41
6.4.3 PAYSAGE 51
6.5 IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LE PROJET 52
6.5.1 IMPACTS ET ALÉAS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES 52
7 MESURES DE PRÉVENTION, DE CONTRÔLE ET DE COMPENSATION 55
7.1 PLAN DES MESURES D'URGENCE 55
7.2 PLAN DE COMPENSATION DES MILIEUX HUMIDES 55
8 CONCLUSION 57
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 59

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAUX

TABLEAU 2-1 SOMMAIRE DES ELEMENTS DU PROJET SELON L'ANCIENNE ET LA CONFIGURATION ACTUELLE DU PROJET 3

TABLEAU 2-2 DESCRIPTION DE L'EMPREINTE DU PROJET EOLIEN APUIAT – 2021 4

TABLEAU 5-1 COMPOSANTES VALORISEES DE L'ENVIRONNEMENT TRAITEES AU COMPLEMENT A L'ETUDE D'IMPACT 12

TABLEAU 5-2 COMPARAISON DES RESULTATS D'INVENTAIRE DE 2016 ET DE 2021 SUR LES MILIEUX HYDRIQUES 13

TABLEAU 5-3 TYPE DE TRAVERSEES DE COURS D'EAU RECENCEES LORS DES INVENTAIRES DE 2021 ... 13

TABLEAU 5-4 MILIEUX HUMIDES CARACTÉRISÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET 14

TABLEAU 5-5 COMPARAISON DES RÉSULTATS DE 2014 ET 2016 ET DE LA MISE À JOUR DE 2021 SUR L'AVIFAUNE 17

TABLEAU 5-6 RÉSULTATS DES ENREGISTREMENTS ACOUSTIQUES FIXES DES CHAUVES-SOURIS EFFECTUÉS EN 2014 ET EN 2021 21

TABLEAU 6-1 MODIFICATIONS APPORTÉES AUX ACTIVITÉS DU PROJET QUI IMPLIQUENT UNE RÉÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT 25

TABLEAU 6-2 MATRICE DES INTERRELATIONS AJUSTÉES 27

TABLEAU 6-3 SOURCES D'ÉMISSIONS DE GES DANS LE CADRE DE LA CONSTRUCTION DU PROJET ÉOLIEN APUIAT 29

TABLEAU 6-4 BILAN DES ÉMISSIONS DE GES DU PROJET ÉOLIEN APUIAT EN PHASE DE CONSTRUCTION .. 29

TABLEAU 6-5 SOURCES D'ÉMISSIONS DE GES DANS LE CADRE DE L'EXPLOITATION DU PROJET ÉOLIEN APUIAT 29

TABLEAU 6-6 BILAN DES ÉMISSIONS DE GES DU PROJET ÉOLIEN APUIAT EN PHASE D'EXPLOITATION (1 AN) 29

TABLEAU 6-7 SUPERFICIES AFFECTÉES PAR L'AMÉNAGEMENT DU PROJET 32

TABLEAU 6-8 COMPARAISON DES BILANS DES PERTES DE MILIEUX HUMIDES 34

TABLEAU 6-9 NOMBRE DE COUPLES NICHEURS POTENTIELLEMENT TOUCHÉS PAR LES TRAVAUX 35

TABLEAU 6-10 SUPERFICIE D'HABITAT PRÉSENT DANS LA ZONE D'ÉTUDE ET IMPACTÉ PAR L'EMPREINTE DE PROJET 2021 36

TABLEAU 6-11 CRITÈRES SONORES DE LA NI 98-01 DU MELCC 43

TABLEAU 6-12 NIVEAUX SONORES CALCULÉS ET CONFORMITÉ SELON LA NOTE D'INSTRUCTION 98-01 49

TABLEAU 6-13 SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS PAR UNITÉ DE PAYSAGE ET POINTS DE VUE SPÉCIFIQUES 52

TABLEAU 6-14 ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES RISQUES POUR LE PROJET OU SON MILIEU DE RÉALISATION EN FONCTION DES PROJECTIONS CLIMATIQUES SUSCEPTIBLES D'INFLUENCER LE PROJET 54

TABLE DES MATIÈRES

CARTES

CARTE 2-1 COMPARAISON DES EMPREINTES DE PROJET 2016 ET 2021 5

CARTE 5-1 MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES 15

CARTE 5-2 ESPÈCES FAUNIQUES SENSIBLES 19

CARTE 5-3 ÉLÉMENTS DU MILIEU HUMAIN (2021) 23

CARTE 6-1 CLIMAT SONORE EN PHASE D'EXPLOITATION 47

ANNEXES

A MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES ET ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX

B RELEVÉS COMPLÉMENTAIRES POUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

C INVENTAIRES FAUNIQUES

- C-1 INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE
- C-2 INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

D ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

E QUANTIFICATION DES ÉMISSIONS DE GES ET PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

F NOTE TECHNIQUE – GARROT D'ISLANDE

G SIMULATIONS VISUELLES

H PLANS DES MESURES D'URGENCE

1 INTRODUCTION

Parc éolien Apuiat S.E.C. (l'Initiateur) prévoit l'implantation d'un parc éolien sur des terres publiques dans la municipalité de Port-Cartier et sur le territoire non organisé (TNO) Lac-Walker, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Sept-Rivières. Ce projet viendra compléter le bloc de 200 MW résiduel inclus dans la stratégie énergétique 2006-2015 du gouvernement du Québec.

Une étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) a été réalisée puis soumise en 2016. Les processus d'évaluation environnementale et d'obtention des permis environnementaux ont été mis en attente en février 2018. Suivant la signature d'un contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec Production, le processus a été relancé au début de 2021 par l'Initiateur.

Depuis, le projet a fait l'objet d'une révision des contraintes environnementales à l'implantation des éoliennes, afin de se conformer aux réformes réglementaires. De plus, une mise à jour des inventaires fauniques a été réalisée ainsi que les études de terrain complémentaires sur les milieux humides et hydriques. Également, les réponses à une quatrième série de questions ont été soumises. Puis, une mise à jour du résumé de l'ÉIE a été produite. Plusieurs consultations publiques ont été réalisées préalablement à la séance d'information publique menée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Depuis le dépôt de ces documents et la réalisation de ces activités, une optimisation du projet a été entamée pour réduire au maximum les impacts résiduels sur l'environnement. Ainsi, l'Initiateur envisage l'utilisation d'un modèle d'éolienne qui pourrait comporter une plus grande capacité de production unitaire que ce qui avait été présenté initialement à l'ÉIE. À la suite d'une rencontre tenue en octobre 2021, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a indiqué à l'Initiateur qu'une mise à jour des impacts du projet découlant de la modification du modèle d'éolienne, le cas échéant, devait être déposée avant que la consultation interministérielle sur l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet ne soit lancée. Le présent document constitue ainsi un complément à l'ÉIE requise dans le cadre de ce processus.

Les nouvelles informations disponibles permettent de donner des précisions qui n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction de l'ÉIE initiale et, par conséquent, entrainent une mise à jour de l'évaluation sur certaines des composantes du milieu. Ce document complémentaire présente des renseignements concernant, notamment, une description détaillée des modifications apportées au projet en lien avec les nouvelles caractéristiques d'éoliennes, de nouvelles données sur la communauté aviaire et de chiroptères, les gaz à effet de serre ainsi que sur les milieux humides et hydriques. Il comprend également la mise à jour de l'évaluation des impacts pour les composantes susceptibles d'être touchées par ces modifications, le cas échéant.

2 DESCRIPTION DES MODIFICATIONS AU PROJET

La localisation du projet et sa zone d'étude n'ont pas été modifiées depuis la mise à jour du résumé de l'ÉIE en juin dernier. Ces informations étaient d'ailleurs les mêmes que celles présentées dans l'ÉIE initiale, déposée en 2016. Le positionnement des éoliennes ainsi que le tracé des différents chemins d'accès, infrastructures permanentes du projet sont également demeurés les mêmes. Cependant, certains éléments du projet ont été modifiés à la suite des dernières études et modèles disponibles à ce jour (section 2.1); l'empreinte de projet a donc été revue en conséquence (section 2.2).

2.1 MODIFICATIONS RELIÉES AUX INFRASTRUCTURES DU PROJET

Des ajustements ont été réalisés au plan d'aménagement afin d'optimiser le projet. Afin de faciliter la compréhension des modifications apportées, le tableau 2-1 présente les principaux éléments du projet selon l'ancienne et la nouvelle configuration. Les principales modifications concernent :

1. la puissance totale installée du parc éolien;
2. les caractéristiques des éoliennes;
3. l'emplacement du poste élévateur;
4. le nombre de nouveaux ponceaux à installer sur les traversées de cours d'eau.

Tableau 2-1 Sommaire des éléments du projet selon l'ancienne et la configuration actuelle du projet

CARACTÉRISTIQUES	ANCIENNE CONFIGURATION	CONFIGURATION ACTUELLE
Puissance installée (MW)	200	204
Superficie de la zone d'étude (km^2)	113,2	113,2
Nombre d'éoliennes	48 à 57	32 à 57
Modèle d'éolienne	À déterminer	À déterminer
Puissance unitaire (MW)	3,2 à 4,2	3,5 à 6,2
Hauteur de la nacelle (m)	92 à 135	92 à 115
Longueur des pales (m)	56 à 66,7	69 à 85
Hauteur totale de l'éolienne (m)	144 à 199,5	161 à 200
Longueur des chemins d'accès (km)	107,6	108,9
Nouveau chemin (km)	48,9	50,2
Chemin à améliorer (km)	58,7	58,7
Poste élévateur	1	1
Bâtiment de service	1	1
Superficie du poste et du bâtiment de service (ha)	3	4
Mât de mesure de vent (nombre)	4	4
Traversée de cours d'eau	83 dont 53 déjà existantes	109 dont 73 déjà existantes
Autres infrastructures temporaire[1] (ha)	13,5	13,5

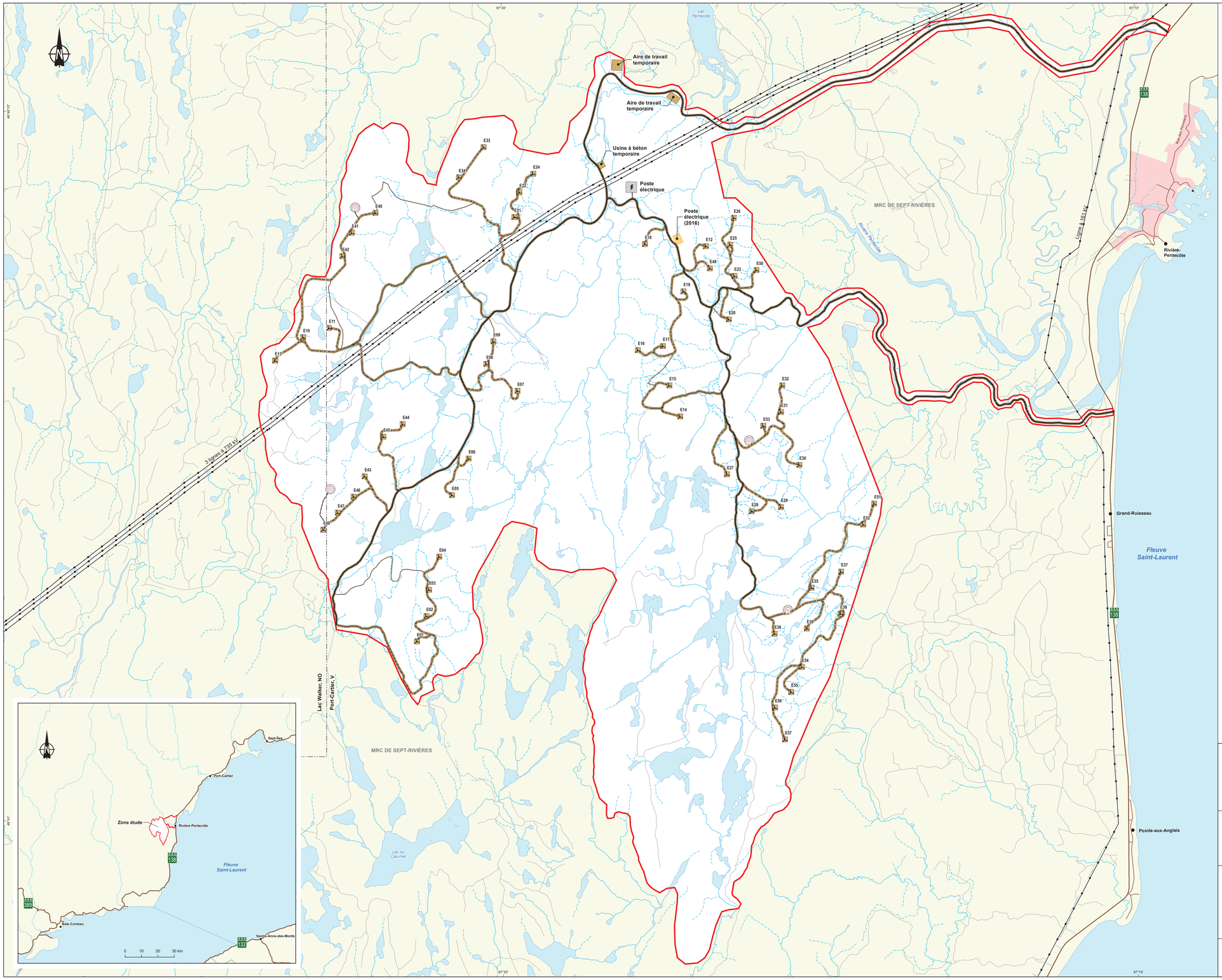
[1] Cette superficie temporaire inclut notamment l'usine de béton mobile, les zones d'entreposage et celles pouvant être requises pour le montage des grues ou stationnements.

2.2 MODIFICATION À L'EMPREINTE DE PROJET

Les modifications à certains éléments du projet (section 2.1) entrainent une revue de l'empreinte du projet, utilisée principalement pour évaluer l'impact du projet sur le milieu d'accueil. Le tableau 2-2 indique les paramètres utilisés pour décrire l'empreinte actuelle du projet sur le territoire, tandis que la carte 2-1 présente l'empreinte illustrée à l'ÉIE, d'une superficie totale de 483 ha, et celle qui est actuellement considérée couvrant une superficie de 494 ha.

Tableau 2-2 Description de l'empreinte du projet éolien Apuiat – 2021

PARAMÈTRES	EMPREINTE ACTUELLE 2021
Nombre de plateformes éoliennes	57
Superficie d'une plateforme	1 ha
Largeur moyenne des chemins	40 m
Largeur moyenne des raccourcis de réseau collecteur	8 m
Superficie du poste élévateur	4,1 ha
Mât de mesure de vent	2,5 ha (10 ha pour les 4)
Zones temporaires	13,5 ha



Composantes du projet

- E01 Plateforme d'éolienne
- Mât de mesure de vent
- Chemin d'accès principal
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Empreinte des infrastructures (2021)
- Empreinte des infrastructures (2016)
- Zone d'étude

Milieux hydriques

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

Infrastructures et limites

- Route nationale
- Route locale
- Chemin forestier
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale
- Périmètre urbain

APUIAT

Projet éolien Apuiat
Complément à l'étude d'impact sur l'environnement

Carte 2-1
Comparaison des empreintes de projet 2016 et 2021

Sources :
Données: Groupe Hémisphère (2016), WSP (2021)
Adresse Québec, MERN
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)

0 310 620 930 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

Décembre 2021

Préparation : I. Cartier
Dessin : D.Bouchard
Approbation : C.Martineau
211_06125_01_CEI_c2_1_empreinte_211216.mxd

wsp

3 CONSULTATION DU MILIEU

Depuis le tout début du développement, l'Initiateur du projet informe et consulte la population du milieu d'accueil de manière constante. La documentation qui a été produite afin de conserver le canal de communication entre le promoteur, les médias, la population et les organismes du milieu sont disponibles à cette adresse : http://www.apuiat.com/fr/documentation.

3.1 CONSULTATIONS RÉALISÉES PAR LE PROMOTEUR

Depuis la relance du projet au début de l'année 2021, l'Initiateur a repris ses démarches de consultation auprès des différentes parties prenantes. Celle-ci ont impliqué les activités suivantes :

- des rencontres en présentiel et en mode virtuel auprès des représentants de Port-Cartier et de la MRC de Sept-Rivières;
- des rencontres et des communications, autant en présentiel qu'en mode virtuel, avec des représentants et les membres de la communauté innue Uashat mak Mani-utenam;
- des rencontres et des communications par téléphone, courriel, Facebook, vidéoconférence avec les utilisateurs du territoire et parties prenantes;
- des séances d'information en présentiel et en mode virtuel destinées aux utilisateurs récréotouristiques et aux détenteurs de baux de villégiature et d'abris sommaires entourant le projet, ainsi qu'aux citoyens environnants;
- plusieurs rencontres avec les organismes locaux, utilisateurs du territoire et détenteurs de droits fonciers;
- des séances de type « portes ouvertes » et des kiosques d'information organisées au sein des communautés impliquées.

3.2 SÉANCE D'INFORMATION DU BAPE

Le BAPE a été mandaté pour tenir une période d'information publique le 1er septembre 2021. La période d'information publique a débuté le 14 septembre et s'est terminée le 29 octobre 2021. Au cours de cette période, un centre de consultation a été ouvert et la documentation a été rendue disponible à sept endroits dans les communautés de Uashat mak Mani-utenam ainsi que sur le site internet du MELCC (www.ree.environnement.gouv.qc.ca). Des avis publics ont également été publiés par l'Initiateur du projet.

Le BAPE a également procédé à la diffusion de communiqués de presse et à des publications dans les médias sociaux. Au cours de cette période, deux séances publiques d'information ont eu lieu, soit une en présentiel au centre récréatif et culturel de Port-Cartier et une en webdiffusion. Les documents et vidéos relatifs à la période d'information publique du BAPE sont disponibles à cette adresse : https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/projet-parc-eolien-apuiat-mrc-sept-rivieres/.

- À la fin de la période d'information publique, aucune demande d'audience n'a été adressée au BAPE.

4 ENGAGEMENTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Dans le cadre du processus d'analyse et d'évaluation environnementale du projet, une liste des engagements et des mesures d'atténuation a été produite en même temps que la mise à jour du résumé de l'ÉIE du projet. Cette liste est disponible à l'annexe A.

5 DESCRIPTION DU MILIEU

5.1 IDENTIFICATION DES COMPOSANTES MISES À JOUR EN 2021

Depuis la réalisation de l'ÉIE du projet en 2016, la mise à jour de divers inventaires a été effectuée, considérant que certains d'entre eux dataient de plus de cinq ans. Le tableau 5-1 présente les composantes valorisées de l'environnement qui ont été considérées dans l'ÉIE de 2016 ainsi que celles pour lesquelles des inventaires ont été réalisés en 2021. Une description de la mise à jour réalisée, pour les composantes sur lesquelles de nouvelles données sont disponibles, est inscrite au tableau 5-1 et les informations relatives aux composantes ciblées sont données dans les sections 5.2 à 5.4 (milieux physique, biologique et humain).

Les composantes du milieu, traitées dans cette section, le sont soit parce que de nouvelles données pertinentes ont été récoltées en 2021, soit parce que les modifications au projet ont le potentiel de les impacter et qu'une mise à jour a été jugée nécessaire. Dans le cas contraire (aucune nouvelle donnée disponible ou les modifications au projet ne possèdent pas le potentiel d'affecter la composante), la description des composantes, présentée à l'ÉIE de 2016, est toujours valide.

Tableau 5-1 Composantes valorisées de l'environnement traitées au complément à l'étude d'impact

COMPOSANTE DE L'ÉIE DE 2016	TRAITÉE (O/N)	JUSTIFICATION
Milieu physique		
Conditions météorologiques et atmosphériques	N	La mise à jour de ces conditions n'est pas justifiée, car les modifications au projet ne les impactent pas.
Sols et dépôts de surface	N	La qualité des sols, des dépôts de surface et de l'eau souterraine demeure les mêmes.
Eau souterraine	N	
Eau de surface - milieux hydriques	O	Caractérisation de tous les cours d'eau de la zone d'étude traversés par un chemin d'accès, existant ou à construire.
Biologique		
Écosystèmes, peuplements d'intérêt et espèces végétales à statut précaire	O	Inventaires des milieux humides potentiellement touchés par le projet, réalisés en 2021.
Faune avienne	O	Inventaires de l'avifaune reconduits en 2021.
Chiroptères	O	Inventaires des chiroptères reconduits en 2021 et validation présence d'hibernacles et de maternités.
Faune terrestre	N	Aucun inventaire supplémentaire n'a été jugé nécessaire.
Ichtyofaune	N	
Herpétofaune	N	
Humain		
Contexte socioéconomique	N	Les modifcations au projet n'entrainent pas d'impact supplémentaire au contexte socioéconomique.
Utilisation du territoire	N	Les données sur les droits consentis sur le territoire ont été mises à jour, mais ceci n'entraîne aucun changement justifiant une nouvelle évaluation de l'impact sur cette composante.
Infrastructures de transport et de services publics	N	Les infrastructures et services publics présents sur le territoire demeurent les mêmes.
Systèmes de communication et radars	N	Une mise à jour des consultations a été effectuée en 2021 pour s'assurer que les données demeurent adéquates.
Patrimoine archéologique et culturel	O	Mise à jour en de l'étude de potentiel archéologique en 2021.
Paysages	N	La description du paysage demeure la même.
Climat sonore	N	La description du milieu sonore ambiant et les points récepteurs sensibles demeurent les mêmes.
Santé humaine et sécurité	N	Les conditions initiales sur la santé et la sécurité demeurent les mêmes.

5.2 MILIEU PHYSIQUE

5.2.1 MILIEUX HYDRIQUES

Des caractérisations complémentaires des cours d'eau ont été réalisées en 2021 afin de se conformer aux dispositions du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF). La campagne de terrain comprenait la prise de données relatives aux traversées de cours d'eau existantes et prévues, afin d'avoir en main les informations pertinentes aux processus d'autorisation au cours des prochains mois. Toutes les précisions concernant la méthodologie et les résultats sont disponibles dans le rapport sectoriel présenté à l'annexe B (WSP, 2021a).

Pour les traversées de cours d'eau, 152 points de traversées ont été répertoriés sur des cours d'eau permanents, intermittents ou à des sites d'écoulement préférentiels. La priorité au terrain a été mise sur les ponceaux existants et prévus sur les cours d'eau permanent ou intermittent. Les informations à récolter pour répondre aux exigences du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) comprenaient la caractérisation au site du ponceau et la validation de la présence d'obstacles infranchissables ou de frayères potentielles sur 250 m en amont et 500 m en aval pour les cours d'eau susceptibles d'être fréquentés par le poisson. Toute autre observation faunique a été prise en note pour documenter l'utilisation du milieu. Les inventaires ont été réalisés par WSP entre le 23 août et le 28 octobre 2021.

Sur les 152 points identifiés initialement, 125 sites de traversées de cours d'eau ont nécessité d'être visités. De ce nombre, 73 se trouvent sur des cours d'eau classés comme permanents et 36 sur des cours d'eau intermittents. Pour les autres, aucun lit n'a été identifié sur le terrain. Le tableau 5-2 résume les relevés réalisés par type de cours d'eau en 2016 et en 2021, alors que le tableau 5-3 présente les types de structures observées, lorsque présentes.

Tableau 5-2 Comparaison des résultats d'inventaire de 2016 et de 2021 sur les milieux hydriques

PARAMÈTRE	RÉSULTAT DE 2016	RÉSULTATS DE 2021
Traverses potentielles identifiées	***83***	***152***
Cours d'eau permanent	44	73
Cours d'eau intermittent	39	36
Cours d'eau inexistant	---	43

Source : DNV GL, 2016a; WSP, 2021a (annexe B)

Tableau 5-3 Type de traversées de cours d'eau recencées lors des inventaires de 2021

TYPE D'ÉCOULEMENT	PONT	PONCEAU	TRAVERSE DE BOIS	AUCUNE STRUCTURE	TOTAL
Cours d'eau permanent	9	36	4	24	73
Cours d'eau intermittent		19		17	36
Cours d'eau inexistant		6		37	43
TOTAL	**9**	**61**	**4**	**78**	**152**

En 2021, sur les 152 traversées identifiées au départ, un total de 125 traversées des cours d'eau a été inventorié. Des obstacles à la circulation des poissons ont été trouvés sur une majorité de cours d'eau, principalement associés à des écoulements souterrains, des chutes ou des écoulements laminaires sur le roc. Un total de 119 obstacles a été relevé, réparti sur 46 cours d'eau permanents et 32 cours d'eau intermittents. Il pouvait s'agir principalement d'écoulement souterrain (50 cas), de chutes de plus de 1 m (31 cas), d'écoulement laminaire sur le roc (16 cas) ou de barrages de castor (9 cas).

Selon l'ÉIE de 2016, il était prévu que la construction ou l'amélioration des chemins d'accès et routes publiques nécessite l'installation d'environ 30 nouvelles traverses de cours d'eau et l'amélioration d'environ 53 traverses existantes. De ces 83 traverses, 44 concernaient des cours d'eau permanents et 39 des cours d'eau intermittents. Elles sont résumées au tableau 5-2 et présentées à la carte 5-1.

À la suite des relevés de 2021, le nombre total de traversées a augmenté de 83 à 152, dont 73 se trouvent sur des cours d'eau permanents et 36 sur des cours d'eau temporaires. Quarante-trois traversées ont été considérées inexistantes, car aucun cours d'eau n'était présent.

5.3 MILIEU BIOLOGIQUE

5.3.1 MILIEUX HUMIDES

Dans le cadre de la réalisation de l'ÉIE en 2016, une caractérisation des milieux humides susceptibles d'être affectés par le projet a été effectuée par Groupe Hémisphères (2016). Un total de 57 milieux humides a été caractérisé au cours de cet inventaire. Considérant que l'emprise du projet a légèrement été modifiée en 2021, une caractérisation des milieux humides a été réalisée entre le 23 août et le 28 octobre 2021, afin de couvrir l'ensemble des milieux susceptibles d'être perturbés. Les inventaires visaient les milieux humides situés dans l'emprise du projet et qui n'avaient pas fait l'objet de caractérisation antérieure en 2016. Le rapport des inventaires effectués en 2021 est présenté l'annexe B (WSP, 2021a).

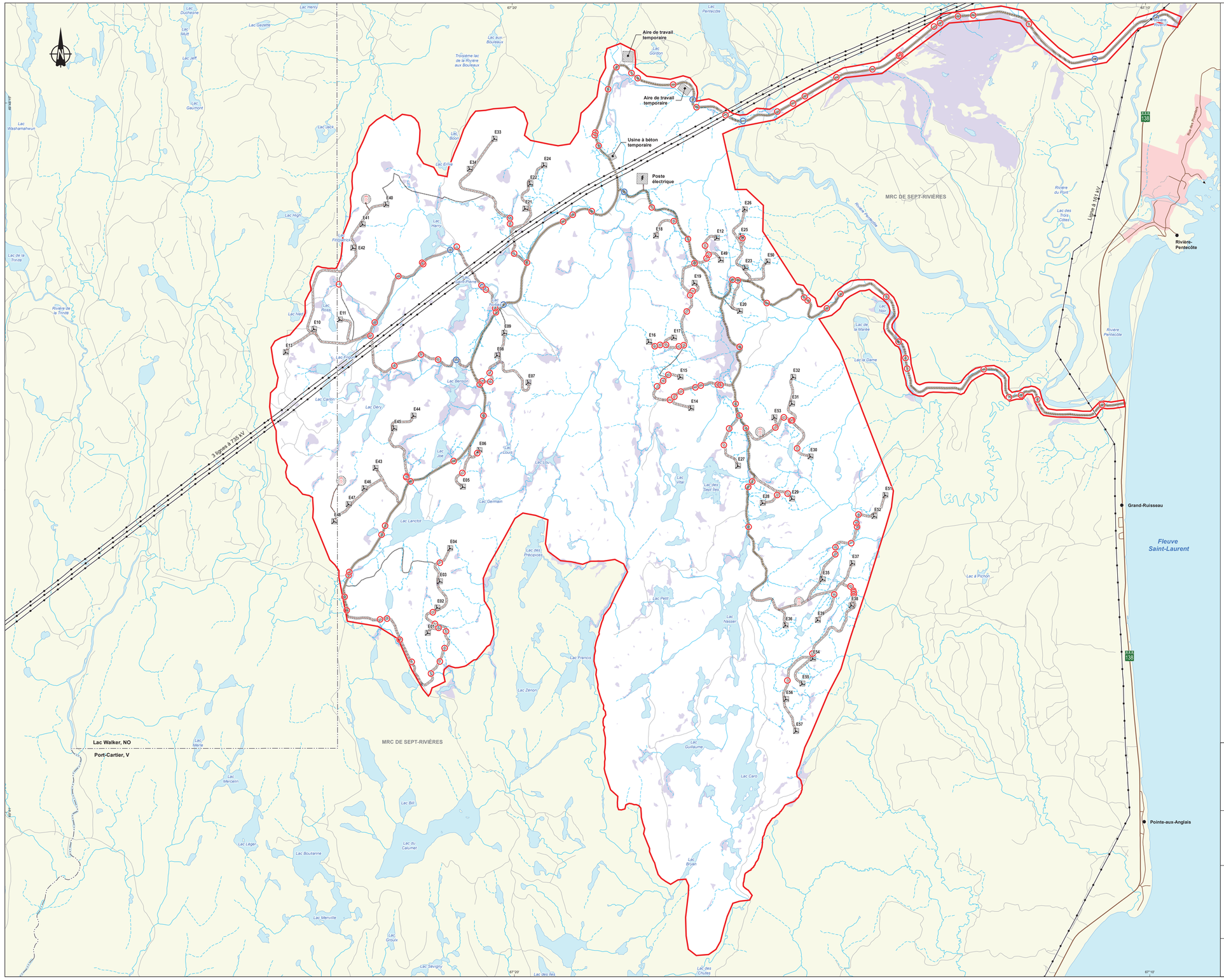
La description des milieux humides s'appuie sur la photo-interprétation des milieux et la réalisation de relevés au terrain. Les données de l'étude d'impact (Groupe Hémisphères, 2016) ont servi de base pour définir les besoins d'inventaires pour 2021. En préparation des inventaires terrain, les données cartographiques de 2016 sur les milieux humides de la zone d'étude ont fait l'objet d'une validation par photo-interprétation. Celle-ci a permis d'identifier les milieux humides potentiels à caractériser. La caractérisation s'est effectuée à l'aide de relevés de la végétation dans des parcelles d'une superficie d'environ 314 m², ce qui correspond à une station circulaire de 10 m de rayon. Toutes les espèces et leur pourcentage de recouvrement ont été notés pour chacune des strates de végétation présentes (arborescente, arbustive et herbacée). La méthodologie employée pour la délimitation et l'identification du type de milieu humide est celle de Bazoge et coll. (2014).

Un total de 14 nouveaux milieux humides a été caractérisé au cours des inventaires de 2021, dans la zone d'étude (annexe B). Deux milieux humides préalablement caractérisés en 2016 l'ont été de nouveau en 2021, mais ces milieux se sont avérés des milieux terrestres. Considérant les inventaires de 2016 et la mise à jour de 2021, un total de 71 milieux humides présents dans la zone d'étude du projet. Le tableau 5-4 présente l'ensemble de ces milieux humides caractérisés, selon chaque type et la superficie totale qu'ils occupent. La carte 5-1 illustre leurs emplacements.

Tableau 5-4 Milieux humides caractérisés dans la zone d'étude du projet

TYPE DE MILIEUX HUMIDES	NOMBRE	SUPERFICIE TOTALE (HA)
Eau peu profonde	2	0,4
Marais	5	4,6
Marécage arbustif	26	52,6
Tourbière minérotrophe ouverte	18	101,1
Tourbière ombrotrophe boisée	15	18,0
Tourbière ombrotrophe ouverte	5	418,0
Total	**71**	**594,7**

Source : Groupe Hémisphères, 2016; WSP, 2021a (annexe B)



Composantes du projet

- E01 Plateforme d'éolienne
- Mât de mesure de vent
- Traverse de cours d'eau - Pont
- Traverse de cours d'eau - Ponceau
- Chemin d'accès principal
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Empreinte des infrastructures (2021)
- Zone d'étude

Milieux humides et hydriques

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau
- Milieu humide

Infrastructures et limites

- Route nationale
- Route locale
- Chemin forestier
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale
- Périmètre urbain

APUIAT

Projet éolien Apuiat
Complément à l'étude d'impact sur l'environnement

Carte 5-1
Milieux humides et hydriques

Sources :
Données : Groupe Hémisphère (2016), WSP (2021)
Adresse Québec, MERN
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)

0 310 620 930 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

Décembre 2021

Préparation : I. Cartier
Dessin : D. Bouchard
Approbation : C.Martineau
211_06125_01_CEI_c5_1_MHum_hyd_wspq_211216.mxd

wsp

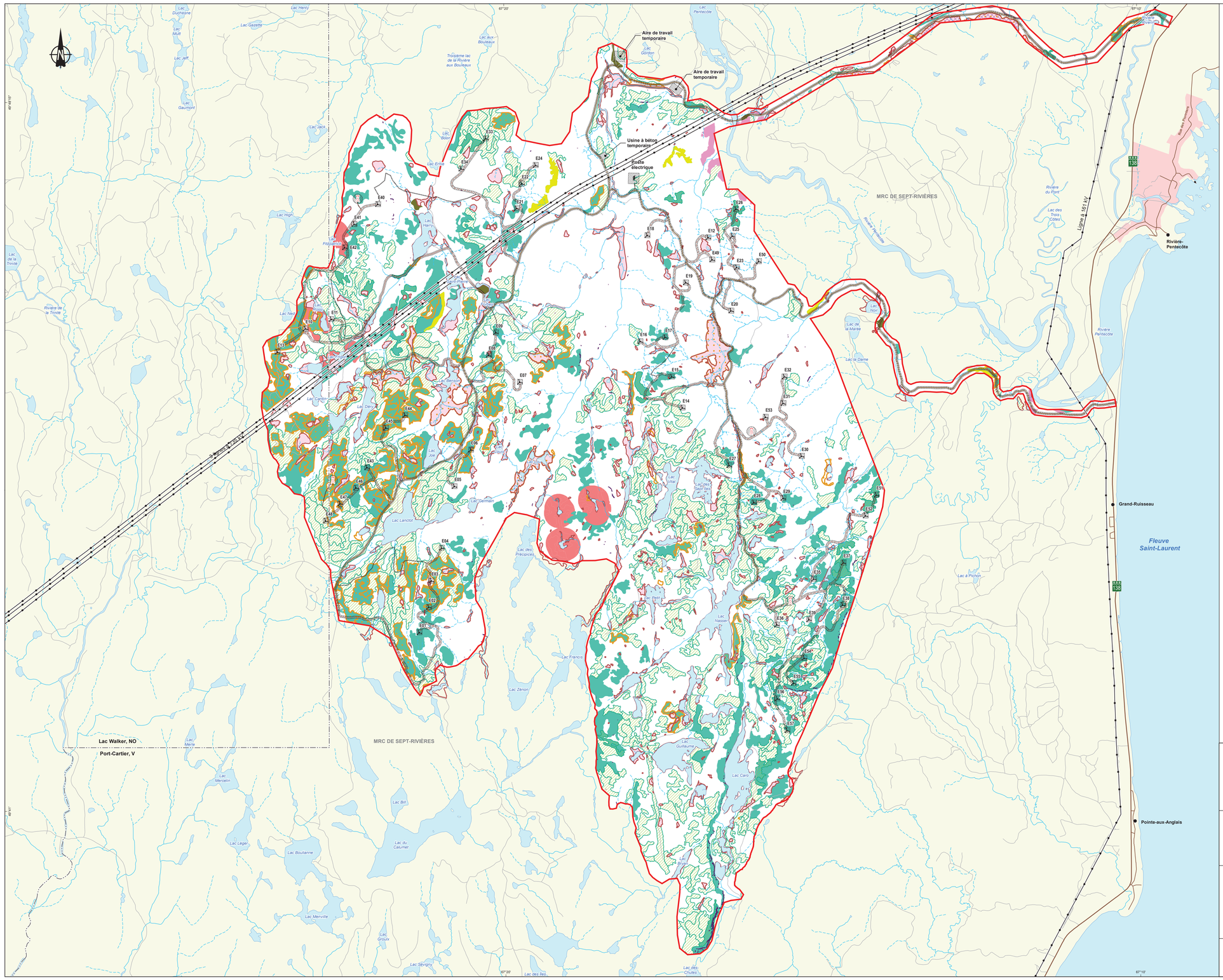
5.3.2 AVIFAUNE

À la demande du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), de nouveaux inventaires de l'avifaune ont été réalisés en 2021 afin, notamment, de mettre à jour les inventaires effectués en 2014 et 2016. Ils comprenaient un inventaire des oiseaux de proie en période de migration, un inventaire ciblé des oiseaux de proie nicheurs à statut particulier, une vérification de la nidification potentielle du garrot d'Islande dans la zone d'étude de même qu'une évaluation du potentiel de présence d'espèces d'oiseaux à statut particulier. Le rapport d'inventaire produit par Groupe Hémisphères est présenté à l'annexe C1. La carte 5-2 illustre les habitats des espèces d'oiseaux à statut particulier. Le tableau 5-5 présente les principaux résultats des inventaires de 2014, 2016 et 2021.

Tableau 5-5 Comparaison des résultats de 2014 et 2016 et de la mise à jour de 2021 sur l'avifaune

TYPE D'INVENTAIRE	INVENTAIRES 2014 ET 2016	INVENTAIRES 2021
Migration printanière	2016 : · 209 bernaches du Canada · 357 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (12), le pygargue à tête blanche (38) et le faucon pèlerin (4) · 300 oiseaux terrestres	· 190 bernaches du Canada · 160 oies des neiges · 423 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (9), le pygargue à tête blanche (22) et le faucon pèlerin (5)
Nidification des oiseaux de proie	2016 : · 5 nids de balbuzard pêcheur · 1 nid de buse à queue rousse · 1 nid de faucon émerillon · 1 nid de pygargue à tête blanche	· 3 nids de balbuzard pêcheur · 1 nid de buse à queue rousse · 1 nid de pygargue à tête blanche
Nidification des oiseaux terrestres	2016 : · 70 espèces d'oiseaux terrestres	· Non applicable en 2021.
Migration automnale	2014 : · 14 bernaches du Canada · 24 oies des neiges · 508 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (13), le pygargue à tête blanche (42) et le faucon pèlerin (13) · 1011 oiseaux terrestres	· 99 bernaches du Canada · 16 plongeons huard · 612 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (17), le pygargue à tête blanche (46) et le faucon pèlerin (9)
Garrot d'Islande	Il n'y a pas eu d'inventaire spécifique au garrot d'Islande en 2014 et 2016.	· 1 couple en période d'hivernage · 1 mâle et 1 couple en période de migration · 1 mâle en période de nidification
Espèces à statut particulier répertoriées	· aigle royal · engoulevent d'Amérique · faucon pèlerin · garrot d'Islande · gros-bec errant · hirondelle de rivage · hirondelle rustique · paruline du Canada · pygargue à tête blanche · quiscale rouilleux	· aigle royal · engoulevent d'Amérique · faucon pèlerin · garrot d'Islande · hirondelle rustique · pygargue à tête blanche · quiscale rouilleux

Source : DNV GL, 2016b; Groupe Hémisphères, 2021



Composantes du projet

- E01 Plateforme d'éolienne
- Mât de mesure de vent
- Chemin d'accès principal
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Empreinte des infrastructures (2021)
- Zone d'étude

Milieux hydriques

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

Infrastructures et limites

- Route nationale
- Route locale
- Chemin forestier
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale
- Périmètre urbain

Habitats des espèces d'oiseaux à statut particulier

Espèces observées

- Aigle royal
- Engoulevent d'Amérique
- Faucon pélerin
- Garrot d'Islande
- Gros-bec errant
- Hirondelle de rivage
- Hirondelle rustique
- Paruline du Canada
- Pygargue à tête blanche
- Quiscale rouilleux

Espèces à présence potentielle

- Hibou des marais
- Moucherolle à côté olive

APUIAT

Projet éolien Apuiat
Complément à l'étude d'impact sur l'environnement

Carte 5-2
Espèces fauniques sensibles

Sources :
Données: Groupe Hémisphère (2016), WSP (2021)
Adresse Québec, MERN
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)

0 310 620 930 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

Décembre 2021

Préparation : I. Cartier
Dessin : D. Bouchard
Approbation : C.Martineau
211_06125_01_CEI_c5_2_Faune_sens_wspq_211216.mxd

wsp

5.3.3 CHIROPTÈRES

Dans le cadre du développement du projet de parc éolien Apuiat (nommé auparavant parc éolien Lévesque), des inventaires de chiroptères ont été réalisés au cours de l'été 2014 pour la période de reproduction et durant l'automne 2014 pour la période de migration. Les inventaires consistaient en sessions d'enregistrement acoustiques des chauves-souris à partir de stations fixes (DNV GL, 2016b). À la demande du MFFP, de nouveaux inventaires acoustiques de chiroptères ont été réalisés en 2021 afin de mettre à jour les données concernant la présence des chauves-souris dans la zone d'étude, en période de reproduction et en période de migration (Enviro Science et Faune, 2021). Le rapport d'inventaire réalisé en 2021 est présenté à l'annexe C2. Le tableau 5-6 présente les résultats des enregistrements acoustiques aux stations fixes pour les inventaires effectués en 2014 et 2021.

En plus des inventaires spécifiques aux chiroptères, une validation de la présence d'hibernacles et de maternités a été effectuée lors des diverses activités de terrains réalisées en 2021, notamment lors des inventaires concernant les milieux humides et hydriques de 2021. Aucune structure pouvant servir d'hibernacle ou accueillir des maternités n'a été observée dans la zone d'étude (annexe C2).

Tableau 5-6 Résultats des enregistrements acoustiques fixes des chauves-souris effectués en 2014 et en 2021

TYPE D'INVENTAIRE	INVENTAIRES 2014	INVENTAIRES 2021
Reproduction	· Chauve-souris nordique : 21 · Chauve-souris rousse : 2 · *Myotis sp.*[1] : 422 · Indifférenciée : 40 Total : 485	· Chauve-souris cendrée : 87 · Grande chauve-souris brune : 3 · *Myotis sp.*[1] : 4 · Groupe basses fréquences : 13 Total : 107
Migration	· Chauve-souris nordique : 2 · Chauve-souris rousse : 1 · *Myotis sp.*[1] : 26 · Indifférenciée : 0 Total : 29	· Chauve-souris cendrée : 1 Total : 1
Indice d'activité	0,2 passage/heure	0,05 passage/heure

Source : DNV GL, 2016b; Enviro Science et Faune, 2021

[1] Chauve-souris nordique ou petite chauve-souris brune

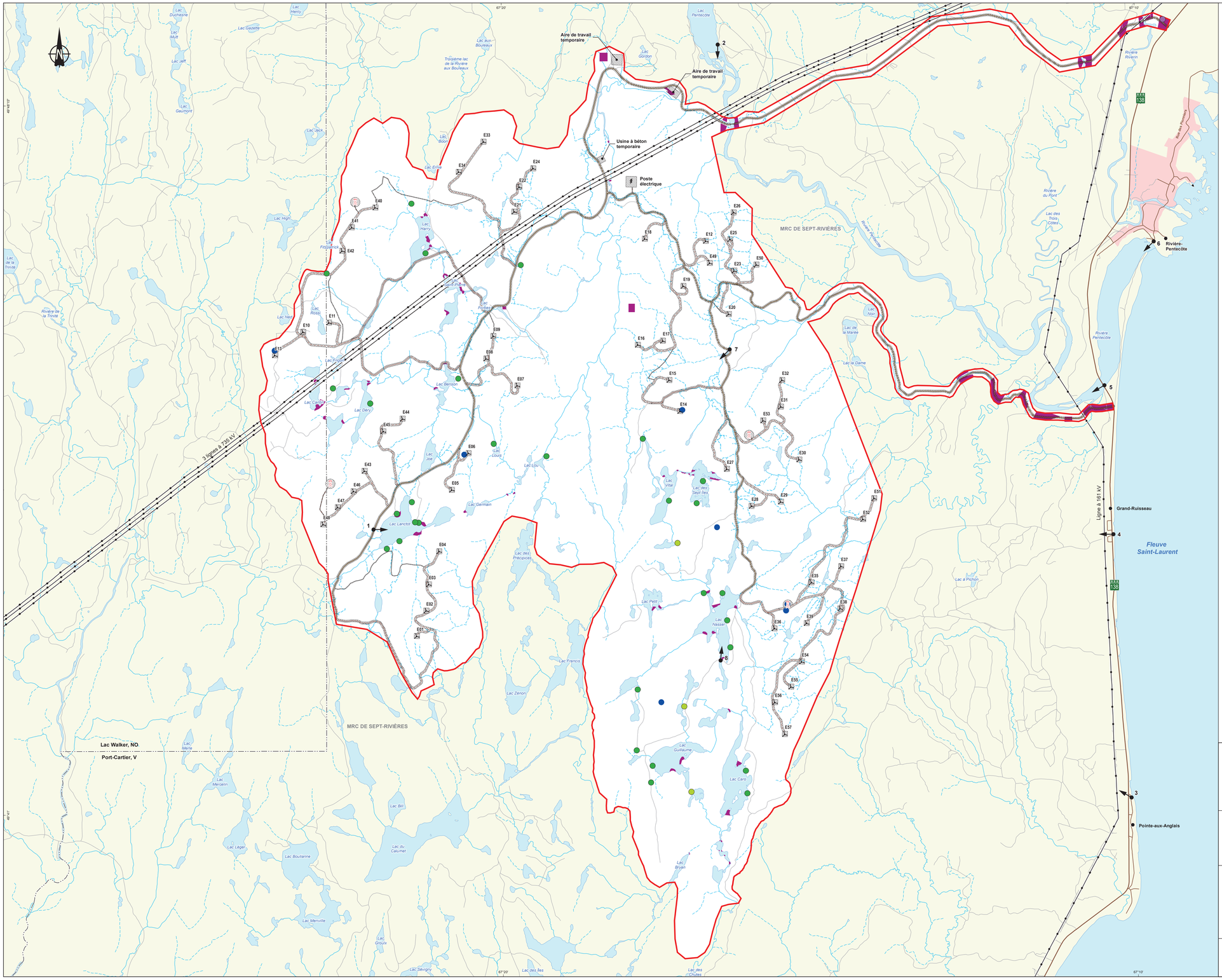
Bien que le nombre de capteurs employés ait été le même en 2021 qu'en 2014, un nombre beaucoup plus élevé d'enregistrements ont été captés en 2014, soit un total de 514, comparativement à 108 en 2021. De plus, on note un changement dans la composition de la diversité des espèces enregistrées et une quasi-absence d'enregistrement capté en période de migration en 2021.

Un indice d'activité a été calculé en fonction du nombre de passages de chauves-souris captés par heure d'enregistrement pour chacun des inventaires. En 2014, l'indice d'activité était de 0,2 passage/h, soit un indice considéré comme faible, alors qu'il était de 0,05 passage/h en 2021.

5.4 MILIEU HUMAIN

5.4.1 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL

Une première étude de potentiel archéologique a été réalisée en 2016 dans le cadre de l'ÉIE. Aucun site archéologique n'a été identifié à l'intérieur de la zone d'étude, mais 5 zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne et 48 zones de potentiel d'occupation autochtones y ont été localisées (DNV GL, 2016). Considérant que cette étude datait de cinq ans, une mise à jour a été produite en 2021, disponible à l'annexe D. Les résultats de cette étude précisent que la zone d'étude du projet recèle 9 zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne et 69 zones de potentiel archéologique d'occupation autochtone (Pintal, 2021). Les zones de potentiel archéologique identifiées sont présentées à la carte 5-3.



Composantes du projet

- E01 Plateforme d'éolienne
- Mât de mesure de vent
- Chemin d'accès principal
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Empreinte des infrastructures (2021)
- Zone d'étude

Milieux hydriques

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

Infrastructures et limites

- Route nationale
- Route locale
- Chemin forestier
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale
- Périmètre urbain

Baux

- Fins d'abri sommaire
- Fins de villégiature
- Fins d'équipement de mesure des vents ou d'instruments météorologiques
- Fins industrielles

Simulation visuelle

- Point de vue

Archéologie

- Zone de potentiel archéologique (2016 et 2021)

APUIAT

Projet éolien Apuiat
Complément à l'étude d'impact sur l'environnement

Carte 5-3
Éléments du milieu humain (2021)

Sources :
Adresse Québec, MERN
Baux de villégiature : Registre du domaine de l'État, mai 2021

0 310 620 930 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

Décembre 2021

Préparation : I. Cartier
Dessin : D. Bouchard
Approbation : C.Martineau
211_06125_01_CEI_c5_3_MHumain_wspq_211216.mxd

wsp

6 ÉVALUATION DES IMPACTS

6.1 MÉTHODOLOGIE

Afin d'être en mesure d'appliquer un comparatif, au besoin, aux résultats d'évaluation des impacts (ÉIE) de 2016 et de la mise à jour de 2021, la méthodologie utilisée doit être la même. L'approche méthodologique utilisée dans le présent rapport est donc la même que celle présentée dans l'ÉIE de 2016 (DVN GL, 2016c). Elle comprend les étapes suivantes :

- Étape 1 : La détermination des sources d'impact potentielles provenant des activités du projet.
- Étape 2 : L'identification des CVE.
- Étape 3 : L'identification des interrelations entre les sources d'impact et les CVE.
- Étape 4 : L'identification des mesures d'atténuation des impacts potentiels.
- Étape 5 : L'analyse des impacts potentiels pour chacune des CVE pour lesquelles une interrelation significative a été identifiée à l'étape 3.

6.1.1 ÉTAPE 1 : DÉTERMINATION DES SOURCES D'IMPACT MODIFIÉES

Le tableau 6-1 présente les activités du projet qui constituent des sources d'impact potentiel ainsi que les modifications qui y ont été apportées en lien avec les changements du projet.

Tableau 6-1 Modifications apportées aux activités du projet qui impliquent une réévaluation des impacts du projet sur les composantes valorisées de l'environnement

ACTIVITÉ DU PROJET	MODIFICATION APPORTÉE
Construction	
Préparation du chantier et mobilisation	Non applicable
Transport et circulation	Non applicable
Déboisement	Augmentation de l'empreinte de projet
Décapage	Augmentation de l'empreinte de projet
Construction et amélioration des chemins	Nouvelles traversées de cours d'eau
Installation des équipements et des infrastructures	Déplacement du poste élévateur
Réhabilitation des aires de travail temporaires	Non applicable
Exploitation	
Présence des équipements et des infrastructures	Nouveau modèle d'éolienne : pale plus longue
Opération des éoliennes et du poste élévateur	Nouveau modèle d'éolienne : plus grande superficie balayée par les pales et nouveaux paramètres sur l'émission sonore
Entretien du parc éolien	Non applicable
Transport et circulation	Non applicable
Démantèlement	
Démantèlement des éoliennes et autres structures	Non applicable
Transport et circulation	Non applicable
Déboisement	Non applicable
Disposition des matériaux et des équipements	Non applicable
Réhabilitation des sites d'éoliennes, des emprises et du réseau collecteur	Augmentation de l'empreinte de projet

6.1.2 ÉTAPE 2 : IDENTIFICATION DES COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT

Toutes les composantes du milieu ayant été identifiées en tant que composantes valorisées de l'environnement (CVE) dans l'ÉIE de 2016 ont été retenues afin que l'évaluation des impacts reliés aux sources d'impact modifiées puisse être réalisée. Les gaz à effet de serre (GES) ont été ajoutés à la composante « conditions météorologiques et atmosphériques » afin de présenter l'évaluation des émissions lors des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Les CVE retenues sont inscrites au tableau des interrelations de la section suivante.

6.1.3 ÉTAPE 3 : IDENTIFICATION DES COMPOSANTES AFFECTÉES PAR LES MODIFICATIONS

Le tableau 6-2 présente les interrelations significatives et non significatives entre les sources d'impact qui ont été modifiées par les changements au projet (tableau 6-1) et les CVE (section 6.1.2). Une interrelation significative correspond à un impact potentiel pouvant être non négligeable sur les CVE alors qu'une interrelation non significative correspond à un impact potentiel considéré nul ou négligeable.

6.1.4 ÉTAPE 4 : IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Les mesures d'atténuation identifiées sont présentées dans chacune des sections décrivant les impacts du projet sur les CVE (sections 6.2 à 6.4) et le tableau complet regroupant toutes les mesures d'atténuation applicables au projet éolien Apuiat ainsi que les engagements de l'Initiateur est inséré à l'annexe A.

6.1.5 ÉTAPE 5 : ANALYSE DES IMPACTS

La méthode d'analyse des impacts utilisée dans les paragraphes qui suivent est essentiellement la même que celle proposée dans l'ÉIE de 2016 (DNV GL, 2016c). Les impacts sont évalués en fonction de la valeur de la CVE, de la durée de l'impact, de l'intensité de l'impact et de l'étendue de l'impact. Dans le cadre du présent complément à l'ÉIE, seuls les impacts supplémentaires d'une interrelation significative seront évalués, et ce, en fonction des modifications apportées à la description des CVE (nouveaux inventaires ou nouvelles données), d'une nouvelle CVE sur laquelle les impacts n'avaient pas été évalués lors de l'ÉIE précédente (GES) et de modifications à la description de projet. Autrement dit, l'impact d'une interrelation significative sera réévalué si de nouvelles données ont permis de modifier la description d'une composante, si des modifications aux caractéristiques du projet ont entraîné des modifications aux sources d'impact et que ceci apporte un impact supplémentaire significatif à celui préalablement évalué dans l'ÉIE de 2016.

Tableau 6-2 Matrice des interrelations ajustées

SOURCES	COMPOSANTES																	
	Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain							
	Conditions atmosphériques et météorologiques - GES	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface – milieux hydriques	Écosystèmes, peuplements d' intérêt et espèces végétales à statut précaire	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructures de transport et de services publics	Systèmes de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat sonore	Santé humaine et sécurité
Construction																		
Déboisement											+							
Décapage											+							
Construction et amélioration des chemins											+							
Installation des équipements et des infrastructures											+							
Exploitation																		
Présence des équipements et des infrastructures											+							
Opération des éoliennes et du poste élévateur											+							
Démantèlement																		
Réhabilitation des sites d'éoliennes, des emprises et du réseau collecteur											+							

Note : Les interrelations significatives sont indiquées en jaune alors que les relations non significatives sont indiquées en vert.
+ : impact positif

6.2 MILIEU PHYSIQUE

6.2.1 IMPACT SUR LES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES ET MÉTÉOROLOGIQUES – GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

Depuis 2018, la prise en compte des changements climatiques dans le régime d'autorisation environnementale du Québec est requise par la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement via l'Annexe II de la LQE. Cette nouvelle exigence se décline en deux volets. D'une part, l'ÉIE doit évaluer la contribution du projet aux émissions de GES et identifier les possibilités de réduction de ces émissions (section 6.2.1). D'autre part, l'ÉIE doit également évaluer les impacts des changements climatiques anticipés sur les différentes phases d'un projet, soit la construction, les opérations et la fermeture du projet (section 6.5). Le rapport de quantification des émissions de GES et de la prise en compte des changements climatiques est présenté à l'annexe E (Activa Environnement, 2021).

Il est important de noter que de nombreuses mesures visant à réduire les émissions de GES sur le site du projet ont été prises pendant la phase de conception et n'ont pas été quantifiées dans cette analyse. L'optimisation de la position des éoliennes du projet est un processus itératif, et les actions qui réduisent leurs infrastructures associées sur le site du projet réduisent le potentiel des émissions de GES. Par exemple, la longueur des routes d'accès, les lignes collectrices et la superficie totale de perturbation du projet réduisent les quantités de matériaux de construction, en optimisant les distances de transport et en réduisant la perte d'habitats, ce qui réduit les émissions de GES.

Un total de 57 éoliennes et ses infrastructures a été considéré dans le calcul des émissions de GES estimées du projet, ce qui est le nombre maximum considéré.

VALEUR DE LA CVE

La concentration des GES est une préoccupation mondiale puisqu'elle a un impact sur l'environnement et contribue au changement climatique global. Les impacts généraux sur les climats dus aux émissions de GES sont bien connus (ECCC, 2021). Une valeur **moyenne** est accordée à la CVE.

PHASE DE CONSTRUCTION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

Les sources d'impacts interagissant avec la modification des GES dans l'air en phase de construction sont :

- le déboisement;
- le décapage;
- la construction et l'amélioration des chemins;
- l'installation des équipements et des infrastructures.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Des GES seront émis lors de la phase de construction du projet, principalement par les émissions des transports des matériaux et des équipements de construction (annexe E). Les GES anticipés émis par le projet en phase de construction sont identifiés au tableau 6-3.

Tableau 6-3 Sources d'émissions de GES dans le cadre de la construction du projet éolien Apuiat

Phase	Sources	Type
Construction	Sources de combustion fixes (p. ex. génératrice)	CO_2, CH_4, et NO_2
	Sources de combustion mobiles (transport et machinerie)	CO_2, CH_4, et NO_2
	Déboisement	CO_2
	Procédé (p. ex. plan de béton)	CO_2, CH_4, et NO_2
	Dynamitage	CO_2

Source : Activa Environnement (2021) : Tableau 5

Ces sources d'émissions durant la phase de construction sont présentées au tableau 6-4. La construction du projet produira une quantité de GES estimée à 74 445,70 tonnes (t) de CO2e. Pour la réalisation de ces calculs, un déboisement total de 495 ha et d'approximativement 9,5 ha de milieux humides impactés ont été considérés.

Tableau 6-4 Bilan des émissions de GES du projet éolien Apuiat en phase de construction

Sources d'émissions de GES	CO_2 (t)	CH_4 (t)	NO_2 (t)	CO_2 équivalent (t)
Sources de combustion fixes	107,33	0,01	0,01	109,58
Sources de combustion mobiles	21 185,45	0,74	0,49	21 349,97
Déboisement	52 889,10	0,00	0,00	52 889,10
Procédé (plan de béton)	92,47	0,00	0,01	95,55
Explosif	1,50	0,00	0,00	1,50
Total	**74 275,85**	**0,75**	**0,51**	**74 445,70**

Source : Activa Environnement (2021) : Tableau 8

L'intensité de l'impact est jugée **faible**. L'étendue de l'impact est jugée **régionale** puisque les GES émis excéderont les limites de la zone d'étude. La durée est **courte** puisque les GES seront émis en phase de construction seulement. Considérant ce qui précède, l'évaluation de l'impact résiduel est d'une importance jugée **mineure**.

PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation les interrelations ont été jugées non significatives. Ainsi, l'impact du projet sur l'émission de GES durant l'exploitation du parc éolien n'est pas évalué. Toutefois, les valeurs d'émissions ont été identifiées et calculées (tableaux 6-5, 6-6 et annexe E). Lors de la phase d'exploitation, les GES seront principalement émis lors du déplacement des employés et l'entretien des chemins.

Tableau 6-5 Sources d'émissions de GES dans le cadre de l'exploitation du projet éolien Apuiat

Phase	Sources	Type
Exploitation	Sources de combustion mobiles (p. ex. véhicules pour la maintenance)	CO_2, CH_4, et NO_2
	Émissions fugitives des équipements au poste de raccordement (en cas d'accident seulement)	SF_6 et CF_4

Source : Activa Environnement (2021) : Tableau 5

Tableau 6-6 Bilan des émissions de GES du projet éolien Apuiat en phase d'exploitation (1 an)

Sources d'émissions de GES	CO_2 (t)	CH_4 (t)	NO_2 (t)	CF_4 (t)	SF_6 (t)	CO_2 équivalent (t)
Sources de combustion mobiles	111,30	0,006	0,004	0,00	0,00	112,64
Émissions fugitives des équipements électriques	0,00	0,00	0,00	0,0006	0,0009	24,04
Total	**111,30**	**0,006**	**0,004**	**0,0006**	**0,0009**	**136,69**

Source : Activa Environnement (2021) : Tableau 9

6.2.2 IMPACT SUR L'EAU DE SURFACE - MILIEUX HYDRIQUES

La configuration du parc éolien n'a pas changé de manière significative depuis la soumission de l'ÉIE en 2016; les interactions attendues avec le milieu hydrique ne changeront donc pas par rapport à celles de l'ÉIE de 2016. Toutefois, une mise à jour de l'évaluation des impacts sur cette composante est réalisée pour les impacts en phase de construction puisqu'un inventaire complémentaire des cours d'eau traversés par les chemins a été réalisé en 2021, ajustant ainsi le nombre de traversées de cours d'eau requises.

VALEUR DE LA CVE

Les ressources en eaux sont protégées par une loi provinciale et font l'objet de suivis rigoureux de la part d'organismes gouvernementaux. De plus, la CVE bénéficie d'un statut de protection pour ce qui est de la préservation des écosystèmes aquatiques. Une valeur **forte** est accordée à la CVE.

PHASE DE CONSTRUCTION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

Les interrelations significatives en phase de construction qui sont considérées pour cette mise à jour sont :

- le déboisement;
- le décapage;
- la construction et l'amélioration des chemins.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Suivant les inventaires de 2021, 73 traverses de cours d'eau prévues se trouvent sur des cours d'eau classés comme permanents et 36 sur des cours d'eau intermittents, dont 74 sont des sites où des ponceaux sont déjà présents, mais seront à améliorer.

Concernant cet ajustement au nombre de traversées de cours d'eau prévues au projet, seul l'impact relatif à l'augmentation du nombre de traverses à aménager est évalué, mais non significatif.

Impact potentiel : décharge des matières en suspensions dans les milieux hydriques

Le déboisement et le décapage de la végétation, la perturbation du sol et les travaux se situant dans les milieux hydriques lors de la construction de nouvelles infrastructures peuvent entraîner la décharge de matières en suspension (MES) dans les cours d'eau. Pour réduire les impacts sur les milieux hydriques par l'aménagement de nouvelles infrastructures, les routes, les traversées de cours d'eau et les ponts existants ont été utilisés au maximum possible. Cette optimisation réduit la quantité de nouvelles infrastructures à aménager et, conséquemment, les travaux requis à proximité des cours d'eau.

En effet, lorsque les routes existantes ne sont pas disponibles, de nouvelles routes et croisements doivent être construits, ce qui nécessite du déboisement et du décapage de végétation, et augmente le potentiel de décharge de MES dans les milieux hydriques.

Les mesures d'atténuation suivantes sont appliquées afin de réduire l'importance de l'impact :

- MAC5 :
  Mettre en œuvre l'ensemble des recommandations prescrites dans le RADF. Faire une demande de dérogation lorsque les emprises des chemins nécessiteront une largeur supérieure au RADF.

— MAC6 :
Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.

— MAC9 :
Assurer, dans la mesure du possible, une distance minimale entre les activités et les infrastructures du projet et la ressource hydrographique : 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau,
30 m pour les cours d'eau intermittents, évitement des milieux humides où les travaux seront effectués l'hiver.

— MAC10 :
Mettre en œuvre les recommandations prescrites dans le guide *Voirie forestière et installation de ponceaux*.

— MAC11 :
Mettre en œuvre les recommandations prescrites par Pêches et Océans Canada (MPO) dans le guide *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*, lorsque celles-ci ne divergent pas des recommandations du RADF.

À la suite de l'application des mesures d'atténuation incluant celles recommandées par les agences gouvernementales, l'intensité de l'impact est jugée **faible**. L'étendue de l'impact est jugée **ponctuelle** puisque limitée aux traversées de cours d'eau. La durée est **moyenne** puisque dans certains cas, la vulnérabilité des sols à l'érosion, et donc l'apport supplémentaire de MES, pourrait dépasser la période de construction. Considérant ce qui précède et que les mêmes mesures d'atténuation que celles présentées à l'ÉIE de 2016 s'appliquent, l'évaluation de l'impact résiduel demeure la même, soit d'une importance jugée **mineure**.

6.3 MILIEU BIOLOGIQUE

6.3.1 IMPACT SUR LES ÉCOSYSTÈMES, PEUPLEMENTS D'INTÉRÊT ET ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PRÉCAIRE

VALEUR DE LA CVE

L'importance de protéger les écosystèmes terrestres fait consensus dans la communauté scientifique, en particulier les peuplements d'intérêt, tels que les milieux humides, qui ont le plus de potentiel d'abriter des espèces végétales à statut précaire. Par ailleurs, les écosystèmes présents dans la région du projet sont typiques des forêts boréales et ne sont ni uniques ni rares. De plus, un grand pourcentage de l'aire de projet a fait l'objet de coupes forestières. Une valeur **moyenne** est accordée à la CVE.

PHASE DE CONSTRUCTION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

— le déboisement;

— le décapage;

— la construction et amélioration des chemins.

Impact potentiel : Pertes de végétation terrestre

Le déboisement, le décapage ainsi que la construction et l'amélioration des chemins d'accès nécessaires à la construction du projet entraîneront la perte de végétation terrestre. Ces actions auront des effets à long terme puisqu'ils persisteront pendant la phase d'exploitation. Certaines superficies seront réhabilitées après la construction (aires de travail temporaires), afin de permettre une reprise des communautés végétales et toutes les superficies seront réhabilitées après le démantèlement, à l'exception possible de certains chemins selon les ententes prises avec les autorités concernées.

Le tableau 6-7 présente les superficies touchées par l'aménagement du parc éolien selon l'empreinte de 2016 et celle de 2021. Les superficies supplémentaires calculées en 2021 sont occasionnées, notamment, par le déplacement et une augmentation de la superficie requise au poste électrique de même que la construction de nouveaux chemins d'accès vers ces infrastructures, telles que des mâts de mesures de vent. Ces superficies supplémentaires couvrent un total de 11 ha. L'implantation des infrastructures touchera majoritairement de jeunes peuplements (régénération) ainsi que des peuplements matures. Les principales différences entre les milieux touchés selon l'empreinte établie en 2016 et celle modifiée en 2021 concernent les milieux terrestres, soit les peuplements matures, les jeunes peuplements de même que la catégorie « autres » qui comprend, entre autres, les coupes, les chablis et les milieux dénudés et semi-dénudés secs. L'augmentation des superficies des milieux terrestres affectés par le projet n'est pas significative et elle touche principalement des milieux boisés qui sont communs dans la région.

En somme, les milieux terrestres seront affectés sur une superficie totale de 480 ha, représentant un 4,7 % des milieux terrestres de l'aire de projet.

Tableau 6-7 Superficies affectées par l'aménagement du projet

TYPE DE MILIEU	SUPERFICIE AFFECTÉE (HA)[1]	
	EMPREINTE DE 2016	EMPREINTE DE 2021
Eau	0,7	0,4
Anthropique (gravière, milieux perturbés)	4,0	4,2
Milieux humides	9,4	9,5
Milieux terrestres	469,1	480,1
Peuplements matures	*105,9*	*108,0*
Jeunes peuplements (régénération)	*348,1*	*353,3*
Autres (coupes, chablis, dénudé, semi-dénudé sec)	*14,9*	*18,8*
Total	**483**	**494**

[1] Arrondi au dixième près

Les mesures d'atténuation suivantes seraient appliquées afin de réduire l'importance de l'impact :

- MAC5 :
  Mettre en œuvre l'ensemble des recommandations prescrites dans le RADF. Faire une demande de dérogation lorsque les emprises des chemins nécessiteront une largeur supérieure au RADF.
- MAC6 :
  Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.
- MAC7 :
  Limiter au minimum la construction de nouveaux chemins et de nouvelles traverses.

— MAC9 :
Assurer, dans la mesure du possible, une distance minimale entre les activités et les infrastructures du projet et la ressource hydrographique : 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau,
30 m pour les cours d'eau intermittents, évitement des milieux humides.

— MAC12 :
Effectuer une validation et une caractérisation des milieux humides ainsi qu'un inventaire des espèces végétales à statut précaire et des espèces exotiques envahissantes avant le début de la construction.

— MAC13 :
Réhabiliter les aires de travail temporaire (entreposage, usine à béton, montage des grues et bureaux de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifié sans espèces exotiques envahissantes.

— L'Initiateur s'est également engagé à appliquer des mesures de prévention en lien avec la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes (annexe A).

Considérant que l'augmentation de la superficie des milieux terrestres n'est pas significative et que les superficies supplémentaires qui seront affectées concernent des milieux boisés qui sont communs dans la zone d'étude du projet, l'intensité de l'impact demeure **faible**. La durée est **longue** puisque les secteurs déboisés le seront pour la totalité de la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est **ponctuelle** puisque limitée au site des travaux. Considérant l'évaluation de l'ensemble de ces critères, l'importance de l'impact résiduel demeure la même que dans le cadre de l'ÉIE de 2016, soit **mineure**.

Impact potentiel : Pertes de milieux humides

Afin d'établir le bilan des pertes, les données sur les milieux humides récoltées en 2021 ont été combinées à celles de 2016 (Groupe Hémisphères, 2016) dans une même base de données cartographique. Tous les milieux humides situés à l'intérieur d'une emprise de 40 m appliquée sur tous les chemins existants et à construire, dans l'aire de 1 ha pour chacune des 57 éoliennes ou à l'intérieur des autres infrastructures projetées, ont été considérés.

Les milieux humides susceptibles d'être touchés par les travaux sont, par ordre d'importance de la superficie impactée : les tourbières minérotrophes, les tourbières ombrotrophes boisées, les marécages arbustifs, les marais, les tourbières ombrotrophes ouvertes et les étangs. À elles seules, les tourbières ombrotrophes boisées et les tourbières minérotrophes représentent 67,5 % de la superficie totale des milieux touchés par le projet, avec 6,38 ha impactés. Les marécages arbustifs sont le troisième peuplement en importance et représentent 17,4 % des milieux pouvant être touchés. Finalement, les superficies des autres milieux qui seront potentiellement touchés représentent 9,7 % pour les marais, 3,6 % pour les tourbières ombrotrophes ouvertes et 1,8 % pour les étangs. Les pertes de milieux humides les plus importantes sont associées à l'amélioration du chemin d'accès principal et à la construction des nouveaux chemins. Les travaux d'amélioration et de construction des chemins comprennent essentiellement les activités d'aménagement des chemins, de déboisement de l'emprise et à des travaux d'excavation (déblaiement) et de remblayage à l'intérieur de l'emprise pour donner au chemin le profil requis.

Le tableau 6-8 présente le bilan des pertes des milieux humides réalisé dans le cadre de l'ÉIE de 2016 comparé à celui préparé pour le présent document. Selon l'empreinte de projet de 2016, le total des milieux humides potentiellement affectés s'élevait à 7,79 ha alors que l'empreinte de 2021 prévoit que 9,46 ha de milieux humides seront touchés. La différence entre ces superficies n'est pas occasionnée par la différence entre les deux empreintes (483 en 2016 vs 494 en 2021), mais plutôt en raison de données plus précises disponibles. La carte 5-1 montre d'ailleurs que l'empreinte des infrastructures et leurs nouvelles positions ne touchent à aucun milieu humide. Par conséquent, il n'y a pas de superficie supplémentaire de milieux humides qui sera affectée par le projet, en comparaison avec les superficies touchées en 2016.

Tableau 6-8 Comparaison des bilans des pertes de milieux humides

TYPE DE MILIEU	EMPREINTE DE 2016		EMPREINTE DE 2021	
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
Étang	0,42	5,4	0,17	1,8
Marais	0,83	10,6	0,92	9,7
Marécage arbustif	1,08	13,9	1,65	17,4
Tourbière minérotrophe	2,75	35,3	3,68	38,9
Tourbière ombrotrophe boisée	2,41	30,9	2,70	28,6
Tourbière ombrotrophe ouverte	0,30	3,9	0,34	3,6
Total	**7,79**	**100**	**9,46**	**100**

Considérant ce qui précède, les mêmes mesures d'atténuation que celles présentées à l'ÉIE de 2016 s'appliquent et l'évaluation de l'impact résiduel demeure la même, soit d'une importance jugée **mineure**.

6.3.2 IMPACT SUR LA FAUNE AVIAIRE

Des mises à jour des inventaires de l'avifaune ont été réalisées en 2021. Les résultats sont similaires aux résultats de 2016 et l'inventaire spécifique du garrot d'Islande a permis de préciser l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce.

Les sources d'impact modifiées ont été identifiées à la section 6.1.1. Celles affectant l'avifaune en construction sont reliées à la modification de l'empreinte de projet. Bien que cette dernière soit en très grande proportion identique à l'empreinte de projet de 2016, une mise à jour a été effectuée sur les superficies des peuplements pouvant être affectées par le déboisement et le décapage, principalement en lien avec les habitats cartographiés des espèces d'oiseaux à statut particulier.

En phase d'exploitation du projet, le modèle d'éolienne en opération sera différent de celui initialement prévu. L'évaluation de l'impact sur l'avifaune a également été mise à jour.

VALEUR DE LA CVE

La valeur attribuée à la CVE demeure la même. Le public et les spécialistes attribuent une importance élevée aux espèces aviennes, en particulier les espèces chassées et les espèces à statut précaire, dont certaines sont protégées par des lois fédérales et provinciales. La Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs assure également un certain statut de protection à la majorité des espèces d'oiseaux. La valeur de la CVE est donc jugée **forte** pour les espèces à statut particulier, mais **moyenne** pour l'ensemble des autres espèces.

PHASE DE CONSTRUCTION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

Les interrelations significatives entre les sources d'impacts qui peuvent être modifiées et l'avifaune en phase de construction sont reliées :

— au déboisement et au décapage;

— à la construction et à l'amélioration des chemins;

— à l'installation des équipements et des infrastructures.

Des sources d'impact et des interrelations significatives identifiées, seuls les impacts associés à la perte d'habitats ont été considérés puisque l'impact associé à l'installation des équipements et infrastructures créant du dérangement et des risques de déversement demeure le même que celui évalué lors de l'ÉIE initiale.

Impact potentiel : Perte d'habitats potentiels pour l'avifaune

La perte d'habitats est essentiellement causée par le déboisement et le décapage requis pour le projet, et qui est associée à l'empreinte de projet. Les habitats perturbés sont principalement des surfaces forestières et des milieux humides. Ce type d'habitat représente généralement un milieu assez riche pour l'avifaune, bien que souvent fréquentée par des espèces communes à l'échelle régionale.

Impact sur les oiseaux nicheurs

Afin d'évaluer l'impact de la perte d'habitat sur les oiseaux nicheurs, les données d'inventaires en période de nidification de toutes les espèces nicheuses doivent être considérées. En période de nidification en 2021, les inventaires réalisés ont ciblé les structures de nidification des oiseaux de proie ainsi que le garrot d'Islande. Ce sont donc les données de l'inventaire de 2016 qui sont utilisées dans cette section pour évaluer l'impact de la perte d'habitat sur les couples nicheurs.

Dans l'ÉIE de 2016 mis à jour dans le volume 3 (rapport complémentaire), le rapport présentait 70 espèces observées lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs. Le nombre de couples nicheurs par biotope terrestre avait été présenté à l'ÉIE, calculé à l'aide des données d'inventaire en période de nidification (tableau 4-3 du volume 3 de l'ÉIE). Ces chiffres sont rapportés dans le tableau 6-9 par type de peuplement. Ce même tableau présente la superficie de déboisement et de décapage requis dans chacun des biotopes selon l'empreinte ajustée de 2021, afin de connaître le nombre estimé de couples nicheurs susceptibles d'être affectés par la perte d'habitat de nidification.

Tableau 6-9 Nombre de couples nicheurs potentiellement touchés par les travaux

Biotope	Densité de couples nicheurs estimée[1] (nb/ha)	Superficie affectée par les travaux [2] (ha)	Nombre de couples nicheurs potentiellement touchés[3]
Forêt mixte	9,17	2,55	24
Forêt de conifères	9,39	93,14	875
Régénération	9,36	365,47	3421

1 Source : DNV GL, 2016b
2 En considérant l'empreinte de projet 2021
3 Nombre arrondi à l'unité supérieure

Impact sur les espèces à statut particulier

Afin d'évaluer l'impact de la perte d'habitat, spécifique aux espèces à statut particulier, la cartographie de l'habitat de chacune des espèces à statut particulier a été utilisée (voir carte 5-2). Cette dernière avait été réalisée en juin 2021 dans le cadre des réponses à la 4e série de questions et commentaires du ministère (Volume 7 de l'ÉIE; WSP, 2021b). Pour chacune des espèces, l'habitat cartographié a été superposé à l'empreinte de projet 2021. Le tableau 6-10 présente le résultat, en termes de superficies, du déboisement qui sera potentiellement effectué dans les habitats des espèces à statut particulier et le pourcentage que ce dernier représente par rapport à la totalité des aires d'habitat potentiel dans la zone d'étude.

Tableau 6-10 Superficie d'habitat présent dans la zone d'étude et impacté par l'empreinte de projet 2021

Espèce	Superficie d'habitat dans la zone d'étude		Superficie impactée		% de l'habitat impacté disponible dans la zone d'étude
	m²	ha	m²	ha	%
Aigle royal	13 366,4	1,4	25,0	0,0025	0,17
Engoulevent d'Amérique	14 695 638,1	1469,6	831 297,4	83,1	5,65
Faucon pèlerin	13 366,4	1,4	25,0	0,0025	0,17
Garrot d'Islande	1 229 889.6	123,0	25 906,7	2,6	2,11
Gros-bec errant	303 014,7	30,3	18 003,7	1,8	5,94
Hibou des marais	205 235,9	20,5	367,7	0,04	0,20
Hirondelle de rivage	99 283,6	9,9	24 623,8	2,5	25,25
Hirondelle rustique	9 384 765,4	938,5	74 030,9	7,4	0,79
Moucherolle à côtés olive	6 725 785,9	672,6	389 845,6	39,0	5,80
Paruline du Canada	28 117 566,3	2 811,8	1 451 927,7	145,2	5,16
Pygargue à tête blanche	240 401,1	24,0	4 014,4	0,4	1,67
Quiscale rouilleux	4 549 276,1	454,9	6 6755,4	6,7	1,47

Les mesures d'atténuation suivantes (annexe A) seraient appliquées afin de réduire l'importance de l'impact :

- MAC6 :
  Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.
- MAC13 :
  Réhabiliter les aires de travail temporaire (entreposage, usine à béton, montage des grues et bureau de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifiées sans espèces exotiques envahissantes.
- MAC15 :
  Effectuer des travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1er mai au 15 août, dans la mesure du possible.

Également l'Initiateur du projet s'est engagé à mettre en place une mesure spécifique en phase de construction pour certaines espèces à statut particulier :

- Surveillance environnementale : Dans le cas de la découverte d'un nid occupé par l'engoulevent d'Amérique dans les zones de déboisement et de terrassement, l'Initiateur prévoit communiquer avec l'agent responsable au Service canadien de la faune et de convenir des mesures d'atténuation supplémentaires, si requises, pouvant être mises en œuvre rapidement. L'Initiateur documentera, à l'aide des rapports de surveillance environnementale, la présence de nids d'engoulevent d'Amérique ainsi que les actions entreprises pour assurer leur protection. Le cas échéant, les rapports de surveillance pourront être transmis à l'agent responsable au Service canadien de la faune.
- L'Initiateur s'engage à fournir une analyse des impacts du projet sur le Garrot d'Islande, ainsi qu'à évaluer la pertinence de la mise en place de mesures d'atténuation. Une zone de protection pour le garrot d'Islande sera instaurée autour des lacs identifiés comme ayant un potentiel élevé pour l'espèce, en période de nidification (annexe F).

Évaluation des impacts sur l'avifaune

De façon générale, l'intensité est jugée faible en général en raison de l'absence de sites reconnus à l'échelle régionale ou locale comme étant importants pour les oiseaux, de la grande disponibilité d'habitats similaires disponibles à proximité, des faibles proportions de déboisement de chacun des habitats et du petit nombre de détections d'espèces à statut lors des inventaires. L'étendue de l'impact est jugée **ponctuelle**, car limitée à la zone des travaux dans chacun des types d'habitat des différentes espèces d'oiseaux. La durée est jugée **longue** puisqu'elle couvre la totalité de la durée de vie du projet. En considérant l'évaluation de l'ensemble de ces critères, l'importance de l'impact résiduel est jugé **mineur** pour la majorité des espèces aviennes, mais **moyen** pour les espèces à statut.

Aucun changement sur le résultat de l'évaluation de l'impact sur les espèces de l'avifaune n'a été identifié en phase de construction.

PHASE D'EXPLOITATION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

Les interrelations significatives entre les sources d'impacts et l'avifaune en phase d'exploitation sont reliées à :

— Opération des éoliennes et du poste élévateur.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Le parc éolien en exploitation pourrait avoir un impact direct sur les oiseaux en causant des blessures ou leur mortalité par collision. Les résultats de l'inventaire de la communauté avienne de la zone d'étude présentent des résultats similaires (tableau 5-5) en 2021 en comparaison avec 2016, et le nombre d'éoliennes aux mêmes emplacements demeure inchangé.

Conséquemment, seul l'impact de l'opération d'un modèle d'éolienne, différent à 2016, sera réévalué, en lien avec les données des inventaires de l'avifaune de 2016 et de 2021. La hauteur maximale de l'éolienne demeure sensiblement équivalente à ce qui avait été présenté en 2016, mais la longueur de pâle pourrait être plus longue. Ainsi la surface de balayage pourrait être supérieure, passant d'environ 14 000 m^2 à plus de 22 000 m^2. À cet égard, il importe de notifier qu'une étude réalisée sur une trentaine de parcs éoliens des États-Unis et du Canada suggérait que la taille des éoliennes (taille du rotor et hauteur de la tour) n'avait pas d'influence significative sur les mortalités aviaires (Barclay et coll., 2007).

Impact potentiel : Mortalité ou blessure par collision

L'ÉIE a présenté les facteurs modulant les risques de collision, les taux de mortalité observés dans différents parcs éoliens de l'Amérique du Nord et une comparaison entre la mortalité associée aux parcs éoliens et celle associée à d'autres causes anthropiques. Ces informations sont toujours valides.

Tel qu'indiqué à l'ÉIE, le taux de mortalité observé des oiseaux à un parc éolien donné dépend de trois principaux facteurs :

— la densité d'oiseaux dans la région;

— les caractéristiques du paysage dans la région;

— les mauvaises conditions météorologiques associées à une visibilité réduite.

Les mortalités appréhendées sont donc les mêmes que celles appréhendées en 2016 lors de la rédaction de l'ÉIE, puisque le nombre maximal d'éoliennes n'a pas changé et que selon les informations disponibles, les éoliennes ayant de plus grands rotors n'engendrent pas plus de mortalité que les autres.

La mesure d'atténuation adaptative suivante serait appliquée afin de réduire l'importance de l'impact résiduel :

— MAA1 :
  Suivi de mortalité les trois premières années d'exploitation et, par la suite, tous les dix ans. Dans l'éventualité où les taux de mortalité sont jugés problématiques, des mesures additionnelles pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.

La même méthode que celle présentée à l'ÉIE de 2016 a été utilisée afin d'être en mesure de présenter un comparatif. À la lumière des études menées sur les mortalités imputables aux collisions avec des éoliennes et de la modification du modèle qui n'entrainerait aucune modification aux taux de mortalité appréhendés, l'intensité de l'impact potentiel est toujours estimée **faible**. La durée serait **longue** puisqu'elle s'étendrait sur toute la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est jugée **ponctuelle** puisque limitée à l'emplacement des éoliennes. En considérant l'évaluation de l'ensemble de ces critères, l'importance de l'impact résiduel du projet en phase d'exploitation est jugée **mineure** pour la majorité des espèces aviennes et **moyenne** pour les espèces à statut. Aucun changement sur le résultat de l'évaluation de l'impact sur les espèces de l'avifaune n'a été identifié en phase d'exploitation.

6.3.3 IMPACT SUR LES CHIROPTÈRES

Des mises à jour des inventaires sur les chiroptères ont été réalisées en 2021. Les résultats indiquent une diminution des enregistrements réalisés en comparaison avec les inventaires de l'ÉIE de 2016.

Les sources d'impact modifiées ont été identifiées à la section 6.1.1. Celles affectant les chiroptères en construction sont reliées à la modification de l'empreinte de projet. Bien que cette dernière soit en très grande proportion identique à l'empreinte de projet de 2016, une mise à jour a été effectuée sur les peuplements affectés.

En phase d'exploitation du projet, le modèle d'éolienne en opération sera différent de celui initialement prévu. L'évaluation de l'impact sur les chiroptères a donc été mise à jour également en phase d'exploitation.

VALEUR DE LA CVE

Les spécialistes et les agences gouvernementales attribuent une forte importance à la CVE en raison de sa grande valeur écosystémique et de la condition affaiblie des populations dans plusieurs régions dues au syndrome du museau blanc. De plus, certains chiroptères sont protégés légalement et des efforts soutenus de recherche et de conservation sont menés. La valeur de cette CVE est jugée **forte**.

PHASE DE CONSTRUCTION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

— Déboisement.

— Décapage.

— Construction et amélioration des chemins.

— Installation des équipements et des infrastructures.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Impact potentiel : Perte d'habitats potentiels

Le déboisement nécessaire à la construction du parc éolien entraînera la perte de zones forestières pouvant servir d'abris aux chauves-souris, plus particulièrement les milieux boisés pouvant contenir des arbres matures. Environ 108 ha de peuplements propices à contenir des arbres matures seront touchés par le déboisement en phase de construction. Cette estimation est conservatrice puisqu'elle inclut les chemins existants déjà déboisés. En comparaison, la perte de peuplements matures estimée selon l'ÉIE de 2016 s'élevait à approximativement 106 ha.

La zone d'étude du projet a subi des coupes forestières sur une grande proportion de sa superficie, de sorte que les peuplements en régénération n'ont pas encore atteint un stade mature, limitant ainsi la présence d'arbres favorables à la présence de chiroptères. Considérant que la perte d'habitats représente 2,5 % des peuplements matures de l'aire de projet et que celui-ci se trouve dans une vaste région forestière, il est peu probable que la perte d'habitats potentiels due au projet ait un impact significatif sur les chiroptères. De plus, les inventaires réalisés en 2021 ont démontré une faible d'activité des chiroptères dans la zone du projet, indiquant vraisemblablement que celle-ci est peu fréquentée par les chiroptères.

Les mesures d'atténuation prévues pour cette CVE demeurent les mêmes que celles proposées dans l'ÉIE de 2016, soit :

- MAC6 :
  Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.
- MAC15 :
  Effectuer des travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1er mai au 15 août, dans la mesure du possible. Cette période comprend également la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris, qui s'étend généralement du 1er juin au 1er août.

De plus, au cours de la phase de conception de projet, l'Initiateur applique le principe d'évitement afin de conserver les habitats potentiels le plus possible. Par exemple, l'utilisation de chemin existant est privilégiée en vue de réduire les superficies de déboisement requises.

Considérant que les superficies d'habitat potentiel affectées demeurent similaires, tout comme les mesures d'atténuation proposées, l'intensité de l'impact est estimée **faible**. La durée est **longue** puisqu'elle s'étendra sur toute la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est jugée **ponctuelle** puisque limitée à l'emplacement des infrastructures. En considérant l'évaluation de l'ensemble de ces critères, l'importance de l'impact résiduel reste la même que pour celui évalué dans le cadre de l'ÉIE de 2016 et est jugée **moyenne**.

PHASE D'EXPLOITATION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

- Opération des éoliennes et du poste élévateur.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Impact potentiel : Risque de mortalité ou de blessure par collision avec les éoliennes ou par barotraumatisme

En phase d'exploitation, l'opération du parc éolien pourrait avoir un impact sur les chiroptères en causant des blessures ou leur mortalité par collision ou encore par barotraumatisme.

Tel que mentionné dans la section 6.3.2, les changements apportés au projet ne concernent que la surface de balayage des éoliennes qui passera d'environ 14 000 m^2 à plus de 22 000 m^2. Le nombre d'éoliennes, leurs emplacements et leur hauteur totale demeurent inchangés. On pourrait ainsi s'attendre à ce que le risque de collisions avec les éoliennes augmente, considérant la plus grande superficie de balayage. Toutefois, une étude réalisée sur une trentaine de parcs éoliens des États-Unis et du Canada suggérait que la taille des éoliennes (taille du rotor et hauteur de la tour) n'avait pas d'influence significative sur les mortalités aviaires (Barclay et coll., 2007). Bien que cette étude ait été réalisée sur les oiseaux, on pourrait s'attendre à un résultat similaire avec les chiroptères.

Les résultats des inventaires de chiroptères réalisés en 2021 démontrent un faible indice d'activité dans la zone d'étude. Celui-ci a d'ailleurs diminué depuis 2014. Il est possible que la zone d'étude du projet ne soit pas pourvue d'attributs favorables à la présence d'un grand nombre de chauves-souris. La latitude élevée du site, les nombreuses coupes forestières et épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette ainsi que le syndrome du museau blanc constituent des facteurs qui pourraient expliquer en partie ce faible indice d'activité.

Comme mesure d'atténuation adaptative, l'Initiateur s'est engagé à réaliser un suivi de mortalité durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien et, par la suite, tous les dix ans. Dans l'éventualité où les taux de mortalité étaient jugés problématiques, des mesures additionnelles pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC. Cette mesure est inscrite au tableau global des mesures d'atténuation et des engagements relatifs au projet (MAA1; annexe A).

En raison de la faible présence de chiroptères dans la zone d'étude, les risques de mortalité liés à la présence et au fonctionnement des éoliennes demeurent les mêmes. Les changements de caractéristiques des éoliennes ne devraient pas occasionner d'impacts significatifs supplémentaires pour les chiroptères en phase d'exploitation. L'intensité de l'impact est donc considérée comme **faible**. L'étendue de l'impact est jugée **ponctuelle** puisque limitée à l'emplacement des éoliennes. La durée est **longue** puisqu'elle s'étendra sur toute la durée de vie du projet. En considérant l'évaluation de l'ensemble de ces critères, l'importance de l'impact est jugée **moyenne**.

6.4 MILIEU HUMAIN

6.4.1 IMPACT SUR LE PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL

Une mise à jour des zones de potentiel archéologique a été réalisée en 2021 (Pintal, 2021; annexe D; carte 5-3). Les sources d'impact modifiées ont été identifiées à la section 6.1.1. Celles affectant cette CVE s'accomplissent seulement en phase de construction.

VALEUR DE LA CVE

La valeur de la CVE est jugée **forte** en raison de l'importance accordée par la communauté et de l'existence de règlementation pour la protection des biens patrimoniaux.

PHASE DE CONSTRUCTION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

- Déboisement.
- Décapage.

— Construction et amélioration des chemins.

— Installation des équipements et des infrastructures.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Impact potentiel : Risque de bris ou de dommage à des éléments du patrimoine archéologique

La mise à jour de l'étude de potentiel archéologique a identifié 9 zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne et 69 zones de potentiel archéologique d'occupation autochtone. De ce nombre, 1 zone eurocanadienne et 17 zones autochtones seraient touchées par les emprises prévues par des travaux. Parmi ces dernières, 12 zones sont à potentiel archéologique fort et 5 zones à potentiel archéologique moyen. Les 12 zones de potentiel archéologique fort sont toutes situées le long des chemins d'accès existants qui mènent du fleuve vers l'intérieur des terres. Il est fort probable que l'aménagement de ces chemins existants a vraisemblablement déjà affecté les zones de potentiel archéologiques identifiées.

L'Initiateur s'est engagé à effectuer un inventaire terrain aux emplacements des zones de potentiel où des travaux pourraient être effectués afin de vérifier la présence de vestiges.

Ainsi, la mesure d'atténuation prévue pour cette CVE demeure la même que celle proposée dans l'ÉIE de 2016, soit :

— MAC21 :
  Dans la mesure du possible, éviter la construction dans des zones de potentiel archéologique. Si l'évitement n'est pas possible, procéder à des inventaires de terrains afin de mieux délimiter et caractériser les zones de potentiel archéologique touchées par les activités du projet.

À la suite de l'application de la mesure d'atténuation ou de compensation, l'intensité de l'impact sur le patrimoine archéologique et culturel est considérée comme **faible**. L'étendue de l'impact est **ponctuelle** et la durée est **courte**. L'importance de l'impact est donc considérée comme **mineure**.

Bien que l'importance de l'impact résiduel soit considérée comme mineure, il demeure possible qu'une découverte inopportune ait lieu. Pour cette raison, une mesure d'atténuation adaptative est prévue :

— MAA3 :
  Arrêt des travaux d'un secteur advenant la découverte d'un bien archéologique souterrain, conformément à la Loi sur les biens culturels, et envoyer un avis au ministère de la Culture et des Communications.

6.4.2 CLIMAT SONORE

Les sources d'impact modifiées ont été identifiées à la section 6.1.1. Celles affectant le climat sonore en phase de construction ne sont pas modifiées de façon notable, car l'ampleur et la localisation des travaux sont en très grande proportion identiques à ce qui a été présenté dans l'ÉIE de 2016.

En phase d'exploitation, le modèle d'éolienne en opération sera différent de celui analysé précédemment; les emplacements des éoliennes demeurent les mêmes La simulation du climat sonore projeté a donc été révisée en fonction de nouvelles spécifications sonores adaptées au modèle d'éolienne prévu.

VALEUR DE LA CVE

En raison de la nature des activités en cours sur l'aire de projet, de l'importance de la tranquillité pour la population avoisinante ainsi que de l'existence d'une note d'instruction et d'une réglementation provinciale pour le bruit, la valeur de la CVE est jugée **forte**.

PHASE D'EXPLOITATION

INTERRELATIONS NON SIGNIFICATIVES

Le transport et la circulation en phase d'exploitation seraient limités aux activités d'entretien occasionnelles et auraient peu d'impact sur le bruit ambiant. Le poste élévateur est une autre composante pouvant occasionner un impact sonore.

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

Le bruit émis par l'exploitation d'un parc éolien peut devenir une source de nuisance pour les populations avoisinantes, si cet élément n'est pas pris en compte dans la planification du projet. Également, l'impact sur le climat sonore est l'une des préoccupations les plus couramment soulevées par les communautés concernées dans le cadre de développement éolien.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Impact potentiel : Augmentation du niveau sonore par les éoliennes et le poste élévateur

Le bruit émis par les éoliennes provient principalement du bruit mécanique créé, entre autres, par la boite d'engrenage et la génératrice ainsi que le bruit aérodynamique généré par le freinage du vent et son écoulement autour des pales. Le bruit produit par un poste élévateur est quant à lui principalement attribuable aux transformateurs.

Il n'existe pas de norme provinciale sur les niveaux de bruit générés par les éoliennes. Cependant, l'article 20 de la LQE stipule au premier alinéa que « *Nul ne peut rejeter un contaminant dans l'environnement ou permettre un tel rejet au-delà de la quantité ou de la concentration déterminée conformément à la présente loi.* » Uniquement les projets touchant les carrières, sablières et usines de béton bitumineux font l'objet de réglementations provinciales spécifiques quant au bruit.

Toutefois, en l'absence de règlement ou dans le cas de droit acquis, le MELCC utilise le deuxième alinéa de l'article 20 pour pouvoir porter un jugement sur un impact sonore environnemental. Celui-ci stipule que :

« *La même prohibition s'applique au rejet de tout contaminant, dont la présence dans l'environnement est prohibée par le règlement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité de l'environnement, aux écosystèmes, aux espèces vivantes ou aux biens* ».

Au sens de cette loi, le bruit est donc un type de contaminant. Afin de guider l'évaluation d'un impact sonore, le MELCC s'est doté de la Note d'instruction 98-01, révisée en 2006 (NI 98-01).

Les niveaux sonores générés par l'exploitation du parc éolien seront comparés aux valeurs guides prescrites dans NI 98-01 du MELCC, en fonction des usages permis par le règlement de zonage de la municipalité pour le secteur étudié. Cette évaluation est réalisée principalement pour tenir compte des bruits d'impact, des bruits à caractère tonal, des bruits de basse fréquence et des bruits perturbateurs porteurs d'informations.

La NI 98-01 spécifie le niveau sonore maximal des sources fixes. Cette instruction est appliquée lors du fonctionnement normal de l'entreprise génératrice de bruit. Elle prévoit que le niveau sonore maximal généré par les activités de l'entreprise doit être inférieur ou égal au plus élevé des niveaux sonores suivants :

— les niveaux sonores moyens horaires pour les périodes diurne et nocturne selon le zonage municipal attribué au milieu, lesquels sont présentés au tableau 6-11;

— le niveau du bruit résiduel (bruit ambiant sans les activités de la source fixe visée).

Tableau 6-11 Critères sonores de la NI 98-01 du MELCC

Zones	Limites de bruit (dBA) réf. $2x10^{-5}$ Pa[a]	
	Nuit (19 h à 7 h)	Jour (7 h à 19 h)
I	40	45
II	45	50
III	55	55
IV	70	70

[a] Moyenne horaire du bruit émis par l'activité industrielle visée excluant le bruit résiduel.

ZONES SENSIBLES

— Zone I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.

— Zone II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

— Zone III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

ZONE NON SENSIBLE

— Zone IV : Territoire zoné à des fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dBA la nuit et 55 dBA le jour.

La catégorie de zone du tableau 6-11 est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'a pas été zoné comme prévu à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Ainsi, lorsque le niveau de bruit résiduel sans les activités visées est supérieur aux valeurs du tableau 6-11, ce niveau de bruit résiduel devient la limite permise. De plus, des termes correctifs peuvent être applicables pour certains types de bruit (bruit d'impact, bruit à caractère tonal, bruit comportant des éléments verbaux, etc.).

Selon cette répartition et l'usage du territoire (la zone d'étude adjacente au parc éolien est localisée en terre publique où l'on retrouve principalement des baux à des fins de villégiature et d'abris sommaires), les critères de la zone III s'appliquent. Ainsi, les niveaux sonores produits par le parc éolien, à un point de réception donné, ne doivent pas excéder 55 dBA le jour et 50 dBA la nuit, ou le niveau de bruit résiduel du secteur si celui-ci est plus élevé que les valeurs limites proposées par le MELCC.

Ainsi, comme les résultats de la campagne de mesure du bruit ambiant, réalisée lors de l'ÉIE de 2016, indiquent des niveaux sonores minimums inférieurs, les critères de la zone III du MELCC s'appliquent.

Pour vérifier la conformité du parc éolien avec la NI 98-01 dans l'ÉIE de 2016, une simulation a été réalisée conformément à la norme ISO 9613-2, à l'aide du logiciel CadnaA (DataKustic). La simulation utilise, d'une part, les spécifications sonores pour les modèles d'éolienne typiques, c'est-à-dire un bruit équivalant à une puissance acoustique maximale de 105,5 dBA au niveau du rotor, lesquelles sont fournies par le manufacturier et, d'autre part, le modèle de propagation hémisphérique pour estimer la propagation du bruit dans le milieu. La simulation inclut le poste élévateur dont le bruit est principalement produit par un ou des transformateurs de haut voltage. Les modèles de transformateur ainsi que les spécifications sonores n'étaient pas connus à ce stade du projet. La modélisation a donc été réalisée avec des spécifications génériques pour deux transformateurs d'une capacité maximale de 100 mégavolts ampère (MVA) chacun, ce qui est typique pour un projet éolien de 200 MW. Un niveau sonore maximum de 105 dBA (incluant une pénalité de tonalité de 5 dB) a été considéré pour chaque transformateur.

Les paramètres utilisés pour les simulations sonores sont prudents pour les raisons suivantes :

- aucune atténuation pour le feuillage n'a été considérée;
- aucune atténuation pour les obstacles n'a été prise en compte;
- les paramètres d'humidité et de température représentent des conditions très favorables pour la propagation du son;
- la direction du vent utilisée pour la simulation change pour chaque récepteur considéré, de façon à ce que la position des récepteurs soit toujours en aval des éoliennes;
- la modélisation a inclus toutes les 57 positions proposées, totalisant 240 MW, mais seulement une portion sera installée;
- les niveaux sonores émis par les éoliennes sont déterminés par leur condition d'émission sonore maximale, c'est-à-dire à la vitesse de vent pour laquelle le bruit produit sera le plus élevé, tandis que le bruit ambiant est évalué pour une vitesse de vent inférieure à 20 km/h, ce qui correspond aux conditions d'émissions de bruit des éoliennes;
- les niveaux sonores émis par chacun des deux transformateurs du poste élévateur considèrent le pire scénario pour un modèle d'une capacité maximale de 100 MVA. Il est probable que le modèle choisi aura une pression acoustique inférieure;
- la simulation a été réalisée avec un facteur d'absorption du sol de 0,5;
- une pénalité a été calculée et ajoutée pour tenir compte d'effets de propagation accentués en terrain semi-complexe.

La mise à jour du modèle de simulation sonore en 2021 a consisté à augmenter la puissance acoustique maximale des éoliennes à 109,2 dBA au niveau du rotor. Les paramètres utilisés pour les simulations sonores identifiés plus haut sont restés inchangés, à l'exception de la pénalité qui tient compte de l'effet de propagation accentué en terrain semi-complexe. Cette pénalité n'a pas été considérée puisqu'elle affecte uniquement quatre récepteurs (ID 20, 41, 62 et 112) et qu'elle est négligeable (0,1 à 0,5 dB).

Diverses études recommandent qu'une attention particulière soit portée lorsque le caractère du son est fortement constitué par des basses fréquences. À cet effet la NI 98-01 du MELCC recommande d'appliquer un terme correctif de 5 dBA et stipule que :

« … 5 dBA pour tout bruit de basse fréquence, c'est à dire un bruit dont les caractéristiques fréquentielles font que le $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 20$ *dB : toutefois, cette correction est applicable exceptionnellement si la mesure est accompagnée d'une démonstration que le bruit de basse fréquence est la cause de nuisance accrue à l'intérieur de bâtiment à vocation résidentielle ou l'équivalent… »*

En raison du caractère à large bande (« broadband ») des éoliennes modernes, les habitations à proximité des éoliennes ne répondent typiquement pas à ce critère. Ainsi, un correctif pour basse fréquence ne s'applique généralement pas. À la lumière des résultats obtenus, il appert qu'aucun terme correctif n'est applicable pour tous les points récepteurs puisque les différences varient entre 16 et 19 dB.

Le tableau 6-12 présente les résultats de la modélisation sonore révisés, en considérant la puissance sonore des éoliennes au maximum anticipé. Le tableau compare également les niveaux sonores évalués dans l'ÉIE de 2016. À la lumière des résultats obtenus par modélisation, les niveaux sonores prévisibles aux points de calcul devraient être inférieurs aux critères prescrits par la NI 98-01, et ce, pour les périodes de jour et de nuit. Le niveau de bruit le plus élevé serait de 44 dBA, à une hauteur de 1,5 m du sol aux récepteurs 28 et 59.

La carte 6-1 présente, sous forme de courbes isophones, la propagation du bruit pour le scénario d'exploitation du parc éolien, soit des courbes unissant des points de même intensité sonore. Les courbes correspondent à des niveaux sonores compris entre 30 dBA et 70 dBA, avec un intervalle de 5 dBA entre chaque courbe isophone.

Bien que le niveau maximal de bruit permis dans la zone à l'étude soit de 55 dBA le jour et de 50 dBA la nuit, l'Initiateur à optimiser la configuration du site afin de réduire au maximum les niveaux de bruit perçus aux récepteurs. Ainsi, l'optimisation du projet a permis de limiter les niveaux de bruit à moins de 44 dBA pour tous les récepteurs.

Les autres usagers du territoire entendront des niveaux sonores plus élevés lorsqu'ils circuleront à certains endroits dans la région du projet. Les niveaux de bruit oscilleraient entre environ 60 dBA à la base d'une éolienne ou du poste élévateur, jusqu'à un niveau où le bruit de ces sources est peu ou pas distinguable.

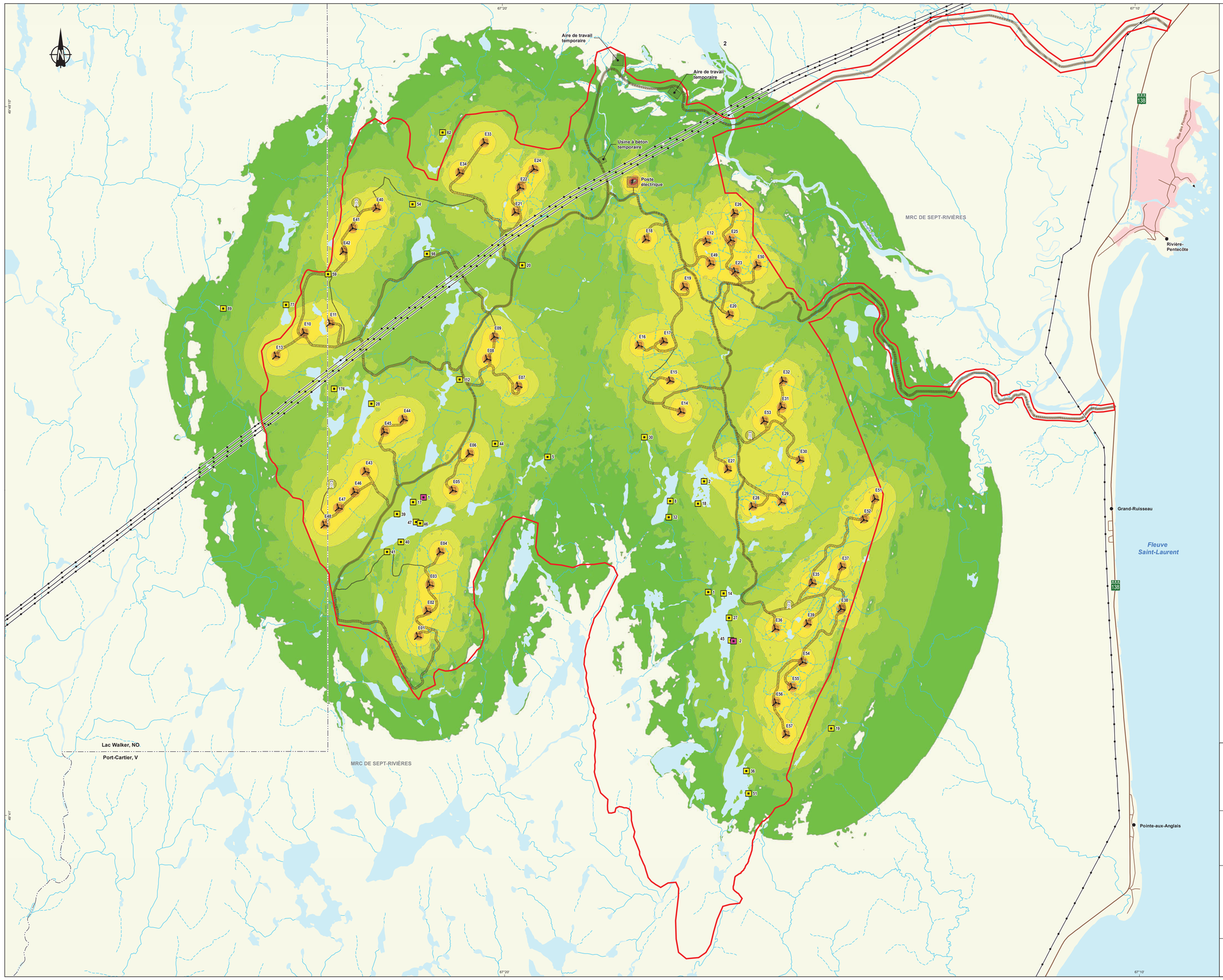
De manière générale, plus le vent est fort, plus les niveaux sonores ambiants sont élevés. Cet effet est encore plus accentué par le mouvement des feuilles dans les arbres. En ce sens, le bruit des éoliennes, qui est seulement produit lors des périodes venteuses, peut être masqué par le bruit ambiant qui s'élève en présence de vents forts en hauteur. Les niveaux sonores pourraient donc varier pour les usagers en fonction des endroits et des conditions météorologiques.

Mesure d'atténuation applicable

Comme l'importance des impacts résiduels est considérée comme moyenne pour ce qui concerne l'opération des éoliennes, il est opportun d'appliquer les mesures d'atténuation adaptatives suivantes :

- MAA2 - Programme de suivi et de résolution des plaintes pour la durée de vie du parc éolien.
- MAA4 - Surveillance du climat sonore pendant les activités de construction et démantèlement. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.
- MAA5 - Suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15. Les résultats des suivis seraient partagés au MELCC. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.

L'intensité de l'impact est ainsi jugée **faible** étant donné que le parc éolien sera conforme aux niveaux sonores prescrits à la NI 98-01 du MELCC et que l'Initiateur a optimisé le projet de façon à ne pas excéder un niveau de bruit beaucoup plus faible. L'étendue de l'impact concerne l'ensemble de l'aire de projet et est donc **locale**. La durée est considérée comme **moyenne**, puisque le bruit généré par les éoliennes sera perçu de façon intermittente, selon les niveaux de bruit ambiant, pendant la durée du projet. L'importance de l'impact résiduelle est jugée **moyenne**.



Composantes du projet

- E01 Plateforme d'éolienne
- Mât de mesure de vent
- Chemin d'accès principal
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Empreinte des infrastructures (2021)
- Zone d'étude

Infrastructures et limites

- Route nationale
- Route locale
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale
- Périmètre urbain

Milieux hydriques

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

Climat sonore

Types de récepteur

- Point de mesure du climat sonore
- Point récepteur

Bruits émis (Isophones)

- 30-35 dBA
- 35-40 dBA
- 40-45 dBA
- 45-50 dBA
- 50-55 dBA
- 55-60 dBA
- 60-65 dBA
- 65-70 dBA

APUIAT

Projet éolien Apuiat
Complément à l'étude d'impact sur l'environnement

Carte 6-1
Climat sonore en phase d'exploitation

Sources :
Adresse Québec, MERN
Climat sonore: WSP 2021

0 310 620 930 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

Décembre 2021

Préparation : S. Pépin
Dessin : D. Bouchard
Approbation : C.Martineau
211_06125_01_CEI_c6_1_Bruit_wspq_211216.mxd

wsp

Tableau 6-12 Niveaux sonores calculés et conformité selon la Note d'instruction 98-01

Id du récepteur	Numéro de bail	TYPE	NIVEAU SONORE 2016 (dBA)[1]	NIVEAU SONORE 2021 (dBA)[1]	NIVEAU MAXIMAL PERMIS[2] JOUR (dBA)	NIVEAu MAXIMAL PERMIS[2] NUIT (dBA)	Conformité (O/N)
28	909821 00 000	Abri sommaire en forêt	40,8	44,0	55	50	Oui
59	903549 00 000	Villégiature	40,8	44,0	55	50	Oui
2	919379 00 000	Villégiature	40,7	43,9	55	50	Oui
46	914192 00 000	Villégiature	40,2	43,2	55	50	Oui
47	915422 00 000	Villégiature	40,0	43,1	55	50	Oui
44	908358 00 000	Villégiature	39,9	43,1	55	50	Oui
112	916552 00 000	Villégiature	39,7	42,7	55	50	Oui
17	916571 00 000	Villégiature	39,6	42,6	55	50	Oui
39	916433 00 000	Villégiature	39,6	42,5	55	55	Oui
77	906239 00 000	Abri sommaire en forêt	39,5	42,7	55	50	Oui
40	917809 00 000	Villégiature	39,3	42,3	55	50	Oui
41	916574 00 000	Villégiature	38,6	41,3	55	50	Oui
54	915478 00 000	Villégiature	38,2	41,3	55	50	Oui
18	971000 00 065	Villégiature	37,7	40,5	55	50	Oui
62	909329 00 000	Villégiature	37,6	40,4	55	50	Oui
19	909816 00 000	Villégiature	37,3	40,3	55	50	Oui
30	905965 00 000	Villégiature	37,1	40,0	55	50	Oui
176	907532 00 000	Villégiature	37,0	39,8	55	50	Oui
20	906858 00 000	Abri sommaire en forêt	36,7	39,0	55	50	Oui
45	919720 00 000	Villégiature	36,0	38,8	55	50	Oui
14	919434 00 000	Villégiature	35,5	38,0	55	50	Oui
27	919711 00 000	Villégiature	35,3	38,2	55	50	Oui
1	904777 00 000	Villégiature	34,3	36,6	55	50	Oui
98	914170 00 000	Villégiature	34,3	35,9	55	50	Oui
36	909806 00 000	Abri sommaire en forêt	34,2	37,1	55	50	Oui
8	971000 00 040	Villégiature	34,0	36,5	55	50	Oui
5	902489 00 000	Villégiature	32,8	35,2	55	50	Oui
51	971000 00 060	Villégiature	31,7	34,4	55	50	Oui
32	971000 00 037	Villégiature	31,7	34,0	55	50	Oui
89	901175 00 000	Abri sommaire en forêt	30,5	33,2	55	50	Oui

Note 1 : À 1,5 m du sol.
Note 2 : Selon la NI 98-01, la zone d'étude se trouve dans la catégorie de zonage III

6.4.3 PAYSAGE

Les sources d'impact modifiées ont été identifiées à la section 6.1.1. Celles affectant le paysage en phase de construction ne sont pas modifiées de façon notable, car l'empreinte de projet demeure en très grande proportion identique à ce qui a été présenté dans l'ÉIE de 2016.

En phase d'exploitation du projet, le modèle d'éolienne en opération sera différent de celui initialement prévu; les emplacements des éoliennes demeurent les mêmes. La hauteur maximale de l'éolienne prévue demeure sensiblement équivalente à ce qui avait été présenté en 2016, mais la longueur de pale pourrait être plus longue. Ainsi, le diamètre du rotor serait supérieur au modèle précédemment analysé. L'évaluation de l'impact sur le paysage a donc été mise à jour pour refléter ce changement.

VALEUR DE LA CVE

La valeur attribuée à la CVE demeure la même. Les impacts visuels du développement éolien dans les paysages forestiers peuvent être une source de préoccupations pour les utilisateurs du territoire, notamment les villégiateurs. De plus, les paysages peuvent constituer une composante importante de l'industrie touristique. Bien que potentiellement valorisés à l'échelle locale ou même régionale, les paysages de la région du projet ne jouissent d'aucune reconnaissance provinciale, tels certains paysages emblématiques du Québec. Puisque leur importance varie selon les perceptions individuelles, leur valeur a été qualifiée de faible à forte.

PHASE D'EXPLOITATION

INTERRELATIONS SIGNIFICATIVES

La seule interrelation significative entre les sources d'impacts qui peuvent être modifiées et le paysage en phase d'exploitation est reliée à :

— Présence des équipements et des infrastructures.

CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS

Tel que présenté à l'ÉIE initiale, l'approche méthodologique pour l'étude des impacts visuels comprend, dans un premier temps, l'identification des infrastructures du projet, l'identification et la caractérisation des unités de paysages. La sensibilité de ces dernières doit être évaluée sur la base de la capacité d'absorption (capacité d'une unité de paysage à dissimuler les infrastructures) et la capacité d'insertion des nouvelles infrastructures dans le paysage. La valeur des unités de paysage de la zone d'étude ainsi que leur sensibilité demeurent les mêmes que celles identifiées dans l'ÉIE de 2016 et sont rapportées au tableau 6-13.

Dans un deuxième temps, l'évaluation de degré de visibilité des infrastructures du projet est évaluée à l'aide de deux outils : la cartographie des zones de visibilité et la simulation visuelle à partir de certains points de vue présélectionnés. Pour cette mise à jour, la cartographie des zones de visibilité demeure toujours valide (et donc l'analyse de visibilité) puisque la hauteur totale des éoliennes est la même que celle évaluée dans l'ÉIE de 2016. Toutefois, les simulations visuelles ont été remontées avec un modèle d'éolienne possédant les caractéristiques prévues afin de refléter l'augmentation du diamètre de rotor. Ces dernières sont insérées à l'annexe G.
Dans l'analyse présentée dans l'ÉIE de 2016, c'est donc le degré de perception des éoliennes dans le paysage qui se devait d'être revu en lien avec les simulations visuelles montées avec le modèle d'éolienne prévu (tableau 6-13).

En fonction de la méthodologie présentée à la section 5.4.6 de l'ÉIE de 2016, l'impact visuel par unité de paysage et selon certains points de vue a été réévalué sur la base de la sensibilité des unités de paysage et du degré de perception des éoliennes et des autres composantes du projet. Malgré que le diamètre du rotor soit plus grand sur le modèle d'éolienne actuellement présenté, les simulations visuelles mises à jour démontrent que le degré de perception des éoliennes dans le paysage, évalué lui-même en fonction du degré d'exposition visuelle (potentiellement modifié), du type d'utilisateur (inchangé) et du rayonnement (inchangé) demeure le même. En effet, le degré d'exposition visuelle étant le seul critère pouvant être affecté par un modèle d'éolienne avec un rotor de différente dimension ne varie pas de façon notable dans le paysage en comparaison avec les simulations visuelles précédentes. L'analyse indique donc que l'importance de l'impact visuel varie de **nulle** à **moyenne** (tableau 6-13).

Tableau 6-13 Synthèse des impacts visuels par unité de paysage et points de vue spécifiques

Point de vue	Unité de paysage	Description	Degré de sensibilité	Degré de perception	Importance de l'impact
1	Lacustre	Lac Lanctot	Moyen	Faible	Mineure
2	Lacustre	Camping Pentecôte	Moyen	Moyen	Moyenne
3	Villageois	Pointe-aux-Anglais	Moyen	Nul	Nulle
4	Villageois	Grand Ruisseau	Moyen	Nul	Nulle
5	Autoroutier	Route 138	Moyen	Faible	Mineure
6	Villageois	Église Pentecôte	Moyen	Moyen	Moyenne
7	Collines	Entrée est du projet	Faible	Moyen	Mineure
8	Lacustre	Lac Nasser	Moyen	Faible	Mineure

Aucun changement, sur les résultats de l'évaluation de l'impact sur le paysage, n'a été identifié en phase d'exploitation.

6.5 IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LE PROJET

6.5.1 IMPACTS ET ALÉAS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Cette section présente les résultats potentiels du changement climatique sur le projet. Elle est destinée à complémenter la section 6.2.1. Le rapport calculant les effets du changement climatique sur le site du projet a été préparé par Activa Environnement (annexe E) et ses conclusions sont résumées ci-dessous. L'analyse utilise la ressource en ligne d'Ouranos (2021) et résume les données disponibles.

L'analyse tient compte des impacts sur les conditions météorologiques du site et ajoute un ajustement basé sur deux scénarios :

— RCP 4,5 : un scénario d'émission modérée qui suppose une stabilisation des émissions avant la fin du siècle;

— RCP 8,5 : un scénario de forte augmentation supposant une augmentation des émissions jusqu'à la fin du siècle.

Les données sont présentées pour trois catégories : température, précipitations et événements extrêmes. Pour chacun des scénarios, la série d'hypothèses suivante a été utilisée :

— une vie de projet de 30 ans, soit un horizon de 2050 avec une période par défaut de 2041 à 2070 dans le modèle;

— un sommaire climatique de la région Sept-Rivières dans le MRC de des Sept-Rivières;

— les 10e et 90e percentiles de l'ensemble de 11 simulations climatiques;

— les données annuelles ainsi que les données trimestrielles sont extraites du modèle.

Selon Ouranos, la tendance d'augmentation annuelle de la température moyenne annuelle est d'environ 2,3 à 3,1ºC et la tendance pour les hausses des précipitations se situe dans une plage d'environ 69 à 135 mm par an. Les augmentations de température forceront une augmentation de la température maximale quotidienne moyenne. Les événements de précipitations sur cinq jours augmentent de 8 à 13 mm par an qui correspond à 71 à 76 mm sur cinq jours.

Sur la base des données Ouranos disponibles, Activa Environnement (2021; annexe E) cible les aléas susceptibles d'influencer le projet suivant : la température, les précipitations et le vent. Les impacts et les risques pour le projet sont résumés au tableau 6-14.

Tableau 6-14 Évaluation des impacts et des risques pour le projet ou son milieu de réalisation en fonction des projections climatiques susceptibles d'influencer le projet

Projections climatiques susceptibles d'influencer le projet	Conséquences possibles	Impact pressenti sur le projet	Mesures d'adaptation et de conception envisagées
Précipitations			
Augmentation de la quantité normale annuelle de précipitations Hausse des précipitations en hiver, été et automne Augmentation du nombre d'orages Augmentation du nombre de jours de pluie abondante Augmentation des quantités maximales de précipitation lors d'un épisode de 5 jours consécutifs Hausse significative des précipitations abondantes et extrêmes ou des périodes de crues Augmentation des débits hivernaux moyens des rivières accentuant la sévérité des étiages et des crues intenses	Hausse des débits des cours d'eau Risques de débordement des cours d'eau et d'inondation plus fréquents et plus intenses Augmentation de la quantité d'eau de pluie à gérer Drainage insuffisant Érosion accrue des berges des cours d'eau traversés par les infrastructures et changement de leur morphologie Épisodes de pluies hivernales plus fréquents et plus importants Épisodes de verglas plus fréquents Orages plus fréquents	Menaces à l'intégrité des infrastructures routières en cas de drainage insuffisant ou de glissement de terrain Débit d'eau plus important au niveau des traversées de cours d'eau (capacité des ouvrages) Épisodes d'accumulation de givre sur les pales plus fréquents et plus importants Installations frappées par la foudre plus fréquemment	Conception des méthodes de gestion des eaux de pluie et de ruissellement adaptée Suivi régulier des installations Évitement et minimisation de l'empiètement des milieux humides lors de la conception pour permettre au milieu une meilleure rétention de l'eau de pluie Conception et entretien des ouvrages de traverse de cours d'eau adaptés en prévision des crues potentielles Sélection d'un modèle d'éolienne adapté aux précipitations verglaçantes Sélection d'un modèle d'éolienne équipé d'un paratonnerre Mesures d'urgence adaptées prévues au plan pour assurer la protection des usagers et travailleurs
Températures			
Rehaussement des températures, dont celles hivernales Hausse du nombre d'extrêmes chauds et d'extrêmes froids Forte augmentation de la durée des vagues de chaleur	Augmentation du nombre de redoux hivernaux (écarts de température) Hausse de la fréquence des cycles de gel et de dégel en hiver Diminution du nombre de jours de gel Augmentation des températures chaudes Périodes de sécheresse prolongée et de fortes températures	Dégradation des chemins lors des périodes de dégel et des redoux hivernaux Risque accru de feux de forêt Risque accru de coup de chaleur pour les travailleurs du parc	Conception des chemins adaptée à la hausse des cycles de gel/dégel Entretien continu des chemins Entretien de la végétation à proximité des installations Plan de mesures d'urgence adaptées pour assurer la protection des usagers et travailleurs
Vents			
Augmentation de l'intensité des rafales	Augmentation de l'intensité et la durée des vents forts	Risque accru d'épisodes de vents extrêmes	Sélection d'un modèle d'éolienne adapté aux épisodes de vents extrêmes

Source : Activa Environnement (2021) : Tableau 4

7 MESURES DE PRÉVENTION, DE CONTRÔLE ET DE COMPENSATION

7.1 PLAN DES MESURES D'URGENCE

Dans le cadre de l'ÉIE pour le projet éolien Apuiat, l'Initiateur du projet doit déposer un plan préliminaire des mesures d'urgence (PMU). Ceci faisait d'ailleurs partie de ses engagements auprès du MELCC.

Le PMU a pour but de :

- réunir toute l'information nécessaire pour prévenir des situations dangereuses et pour intervenir adéquatement lorsqu'une telle situation se produit;
- réduire les risques d'accident pouvant avoir des conséquences néfastes sur la santé et la sécurité du personnel, les utilisateurs du territoire et de la population environnante;
- proposer des moyens efficaces d'intervention afin de minimiser les dommages, dans l'éventualité où un tel accident surviendrait malgré les mesures correctives en place.

Les PMU élaborés pour la phase de construction et la phase d'exploitation du projet sont insérés à l'annexe H.

7.2 PLAN DE COMPENSATION DES MILIEUX HUMIDES

Des empiètements dans des milieux humides sont anticipés lors de la construction du projet. Ces dernières sont détaillées à la section 6.3.1 du présent document. L'Initiateur analyse présentement l'option de restauration ou de création de milieux humides à titre de compensation. Dans l'éventualité où cette option est privilégiée plutôt qu'une compensation monétaire, lorsque les résultats des démarches en cours seront finalisés et que la faisabilité sera précisée, le choix du projet retenu sera détaillé et communiqué au MELCC.

8 CONCLUSION

La réalisation du présent document avait pour objectif de présenter la mise à jour de l'évaluation des impacts sur certaines des composantes du milieu à la suite d'ajustements au projet. Une description sommaire des nouvelles caractéristiques du projet ainsi que des mises à jour de certains inventaires, réalisées en 2021, ont également été présentées.

Selon la configuration actuelle du projet, les principales caractéristiques qui diffèrent de l'ancienne configuration concernent les caractéristiques des éoliennes, l'emplacement du poste élévateur et le nombre de nouveaux ponceaux à installer sur les traversées de cours d'eau. Les modifications à certains éléments du projet entrainent une revue de l'empreinte du projet, qui s'élève désormais à 494 ha.

Certaines composantes ont été mises à jour à la suite de la réalisation d'inventaires en 2021, dont les milieux humides et hydriques, la faune avienne, les chiroptères et le patrimoine archéologique. Aussi, la modification des caractéristiques des éoliennes a nécessité la réalisation d'une nouvelle modélisation sonore ainsi que de nouvelles simulations visuelles. Enfin, un rapport de quantification des émissions de GES a également été produit en 2021. Ces composantes ont donc fait l'objet d'une nouvelle évaluation des impacts.

À l'exception de l'impact du projet sur les émissions de GES qui n'avait pas été évalué dans le cadre de l'ÉIE de 2016, une réévaluation des impacts a été effectuée pour les composantes suivantes : eaux de surface - milieux hydriques, écosystèmes, peuplements d'intérêt et espèces végétales à statut précaire – milieux humides, faune aviaire, chiroptères, patrimoine archéologique, climat sonore et paysage. Les impacts évalués pour l'ensemble de ces composantes et pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement demeurent les mêmes que ceux évalués dans l'ÉIE de 2016. Par conséquent, les modifications apportées au projet n'apportent aucun impact supplémentaire significatif à ceux préalablement évalués pour les mêmes composantes dans l'ÉIE de 2016.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Activa Environnement. 2021. Étude d'impact sur l'environnement. Projet éolien Apuiat. Quantification des émissions de GES et prise en compte des changements climatiques. 14 p. et annexes.
- Barclay, R.M.R., E.F. Baerwald et J. C. Gruver. 2007. « Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effect of rotor size and tower height ». Canadian Journal of Zoology, vol. 85, p. 381-387.
- Bazoge, P., D. Lachance et C. Villeneuve. 2014. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau. 64 p. et annexes.
- DNV GL. 2016a. Projet éolien Apuiat. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 3 – Rapport complémentaire. Rapport présenté à RES et Boralex. 43 p. et annexes.
- DNV GL. 2016b. Projet éolien Lévesque. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 2 – Annexes B à H. Rapport présenté à RES et Boralex. Non paginé.
- DNV GL. 2016c. Projet éolien Lévesque. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1 – Rapport principal. Rapport présenté à RES et Boralex. 229 p. et annexes.
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2021. Émissions de gaz à effet de serre : facteurs et incidences. En ligne. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/emissions-gaz-effet-serre-facteurs-incidences.html. Consulté en décembre 2021.
- Enviro Science et Faune. 2021. Inventaire des chiroptères en période de reproduction et de migration dans le cadre du Projet éolien Apuiat – 2021. Rapport préparé pour Parc Éolien Apuiat S.E.C. 18 p.et annexes.
- Groupe Hémisphères. 2021. Inventaire de l'avifaune, projet parc éolien Apuiat. Rapport technique, migration printanière et nidification. Rapport préparé pour Parc Éolien Apuiat S.E.C. 21 p. et annexes.
- Groupe Hémisphères. 2016. Inventaire du milieu terrestre – Projet éolien Lévesque. Rapport technique réalisé pour DNV GL. 9 p. et annexes.
- Pintal, J.-Y. 2021. Projet éolien Apuiat. Étude de potentiel archéologique. Mise à jour 2021. 45 p.
- WSP. 2021a. Relevés complémentaires pour les milieux humides et hydriques. Rapport sommaire. Rapport préparé pour Parc éolien Apuiat S.E.C. 53 p. et annexes.
- WSP. 2021b. Projet éolien Apuiat. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 7 - Réponses aux questions du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), 4e série. Rapport produit pour Parc éolien Apuiat S.E.C. 30 p. et annexes.

ANNEXE

A

MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES ET ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX

Mesures d'atténuation proposées et engagements environnementaux

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées																		Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence
		Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain										
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité			
Construction	Mesure d'atténuation	X																	X	Utiliser des abats-poussières sur les chemins par temps secs, près des habitations. Eau ou produit conforme à la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ».	MAC1	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X					X		X									X	X	Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès au projet.	MAC2	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X	X	X													X	X	Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au *Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds* .	MAC3	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X										X	X				X	X	Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, sur la route 138 et dans la zone de projet. Cela comprend les condions de circulation pour les véhicules hors-norme. L'application des limites de vitesse sera exigée sur le chantier. Des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. L'information concernant la circulation sera diffusée sous forme d'Info-Travaux.	MAC4	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 159; Volume 7, p. 23; Rapport de consultation, p. 15
	Mesure d'atténuation		X	X	X	X				X	X								X	Mettre en œuvre l'ensemble des recommendations prescrites dans le RADF. Faire une demande de dérogation lorsque les emprises des chemins nécessitera une largeur supérieure au RADF.	MAC5	Volume 1, section 5.1.4, p. 112; Volume 3, p.17
	Mesure d'atténuation		X		X	X	X	X	X											Limiter les activités et les emprises du Projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.	MAC6	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation					X				X	X									Favoriser l'utilisation de chemins existants afin de limiter au la construction de nouveaux chemins et de nouvelles traverses.	MAC7	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation		X	X	X					X	X								X	Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures. Voir section Plan des mesures d'urgence dans la section « surveillance et suivi ».	MAC8	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation				X	X				X	X								X	Assurer dans la mesure du possible une distance minimale entre les activités et les infrastructures du Projet et la ressource hydrographique: 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau, 30 m pour les cours d'eau intermittents, évitement des milieux humides. Les travaux en milieux humides seront effectués autant que possible en hiver.	MAC9	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 3, section 4.2.2, p. 10
	Mesure d'atténuation				X					X	X								X	Mettre en œuvre les recommendations prescrites dans le guide *Voirie forestière et installation de ponceaux.*	MAC10	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation				X					X	X								X	Mettre en œuvre les recommendations prescrites par Pêches et Océans Canada dans le guide des Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres, lorsque celles-ci ne divergent pas des recommendations du RADF.	MAC11	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation					X														Effectuer une validation et une caractérisation des milieux humides ainsi qu'un inventaire des espèces végétales à statut précaire et des espèces exotiques envahissantes avant le début de la construction.	MAC12	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation					X														Si des espèces végétales à statut précaire ou des espèces exotiques envahissantes sont obsservées lors des travaux, des mesures d'évitement ou de relocalisation des espèces identifiées pourraient être appliquées afin d'éliminer l'impact.		Volume 1, section 5.3.1.4, p. 133
	Mesure d'atténuation					X														Si des déblais devaient contenir des espèces exotiques envahissantes (EEE), l'initiateur s'engage à les acheminer dans un lieu d'enfouissement technique ou de les enfouir sur place dans des sites d'excavations, où ils seront recouvert d'au moins 1 m de matériel non touché par des EEE.		Volume 3, p. 35
	Mesure d'atténuation					X														La machinerie sera propre au moment de son entrée au site de manière à éviter d'y acheminer des EEE. Suite à un contact avec des EEE, la machinerie sera nettoyée avant de poursuivre les travaux sur le site.		Volume 3, p. 35
	Mesure d'atténuation					X														L'initiateur s'engage à mettre en place les mesures concernant le travail en présence de milieux humides, telles que listées aux pages 40 et 41 du Volume 3 de l'ÉIE.		Volume 3, p. 40-41
	Mesure d'atténuation		X			X	X													Réhabiliter les aires de travail temporaire (entreposage, usine à béton, montage des grues et bureau de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifiées sans espèces exotiques envahissantes. Tel qu'indiqué en réponse à la question QC-42 (volume 3), ceci inclut les secteurs sensibles: aires affetées aux intersections des chemins et les lignes électriques sur une distance de 100 m de part et d'autre des intersections; les aires de travail aux sites d'éoliennes à moins de 100 m des chemins d'accès existants; les aires affectées longeant ou croisant les plans d'eau, les cours d'eau et les milieux humides, sur une distance d'au moins 100 m; les aires affectées à moins de 100 m de toute détection d'espèce menacée ou vulnérable. Ceci en dehors des empries permanentes du projet. L'initiateur s'engage également à discuter avec le MELCC de l'étendue de la revégétalisation lors de l'analyse environnementale afin d'établir les limites précises des secteurs sensibles à revégétaliser.	MAC13	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 3, p. 35; Volume 4, p. 2
	Mesure d'atténuation						X	X												Effectuer des travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1er mai au 15 août, dans la mesure du possible. Cette période comprend également la période de mise bas et d'élevage des chauve-souris, qui s'étend généralement du 1er juin au 1er août.	MAC15	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 7, p. 22
	Mesure d'atténuation									X										Ne pas positionner de traversée de cours d'eau 50 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée).	MAC16	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation												X							Consulter les intervenants locaux afin de considérer les autres utilisations du territoire pendant les travaux.	MAC17	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation													X						Réparer les dommages causées par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet. Les chemins d'accès spécifiques au Projet seront maintenus en bonne condition pour la durée de vie du Projet.	MAC18	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 160
	Mesure d'atténuation																		X	Contrôler l'accès à certains secteurs du territoire pour de courtes durées.	MAC19	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation															X				Dans la mesure du possible, éviter la construction dans des zones de potentiel archéologique. Si l'évitement n'est pas possible, procéder à des inventaires de terrains afin de mieux délimiter et caractériser les zones de potentiel archéologique touchées par les activités du Projet. Le rapport d'inventaire sera par la suite présenté au MCC.	MAC21	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.5.4, p. 164
	Mesure d'atténuation															X				Arrêt des travaux d'un secteur advenant la découverte d'un bien archéologique souterrain, conformément à la *Loi sur les biens culturels,* et envoyer un avis au ministère de la Culture et des Communications.	MAA3	Volume 1, section 5.1.6, p. 117
	Mesure d'atténuation									X										Là où la présence d'omble de fontaine a été confirmée, l'Initiateur prévoit éviter les travaux entre le 15 septembre et le 1er juin, dans la mesure du possible. Si cette période ne peut être respectée, des mesures d'atténuation supplémentaires pourront être précisées à la demande d'autorisation pour la construction.		Volume 7, p. 20
	Mesure d'atténuation												X							L'Initiateur s'engage, dans la mesure du possible, à réduire l'ampleur des travaux dans l'aire de Projet durant les fins de semaine de la période de chasse à la carabine.		Volume 3, p. 25
	Mesure d'atténuation	X																X		Éteindre les moteurs de la machinerie et des véhicules,lorsque non utilisés et s'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin.	Mesures d'atténation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9
	Mesure d'atténuation	X												X						Limiter la circulation de machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis. Identifier clairement les limites des aires des travaux.	Mesures d'atténation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.10
	Mesure d'atténuation	X												X						Favoriser les matières premières situées à proximité du site du projet (ex. bancs d'emprunt et plan de béton), lorsque possible et réduire les retours à vide des camions, lorsque possible.	Mesures d'atténation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.11
	Engagement											X								L'initiateur s'engage à favoriser les communautés innues et la MRC de Sept-Rivières à prix et compétences égales dans l'octroi des contrats.		Volume 7, p. 19; Rapport de consultation, p. 14
	Engagement					X														Les éoliennes seront installées en dehors des zones d'exclusion définies par les différents règlements et bonnes pratiques de l'industrie, tels qu'identifiés dans le tableau 2-1.		Volume 1, sectiuon 2.2, Tableau 2-1, p.14
	Engagement																		X	Installer des balises lumineuses aux éoliennes, conformément aux recommendations de Transports Canada.		Volume 1, section 2.3.1.5, p. 25-26

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées																			Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence
		Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain											
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité				
	Engagement				X	X															L'Initiateur s'assurera que l'entreprise responsable des opérations en ce qui à trait au béton dispose des autorisations requises et applique les bonnes pratiques en ce qui a trait notamment aux rejets de béton, à l'utilisation en eau et aux eaux de lavage.		Volume 1, section 2.4.1.7, p.34
Exploitation	Mesure d'atténuation	X					X		X									X	X		Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès au projet.	MAC2	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X	X	X													X	X		Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au *Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds* .	MAC3	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X										X	X				X	X		Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, sur la route 138 et dans la zone de projet. Cela comprend les conditions de circulation pour les véhicules hors-norme. L'application des limites de vitesse sera exigée sur le chantier. Des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. L'information concernant la circulation sera diffusée sous forme d'Info-Travaux.	MAC4	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 159; Volume 7, p. 23; Rapport de consultation, p. 15
	Mesure d'atténuation		X	X	X					X	X										Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures. Voir section Plan des mesures d'urgence dans la section « surveillance et suivi ».	MAC8	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation						X		X												Entretenir des superficies suffisantes et minimales autour des éoliennes. Voir MAC13, section « construction ».	MAC14	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation									X											Ne pas positionner de traversée de cours d'eau 50 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée).	MAC16	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 160
	Mesure d'atténuation													X							Réparer les dommages causés par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet. Les chemins d'accès spécifiques au Projet seront maintenus en bonne condition pour la durée de vie du Projet.	MAC18	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation														X						Informer la population locale de l'interférence potentielle que peuvent causer les éoliennes sur la qualité de la réception télévisuelle et de la démarche à prendre si une dégradation du signal est perçue.	MAC20	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation																		X		Mise en place d'un protocole d'arrêt et de redémarrage des éoliennes.	MAC22	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 8, p. 209
	Mesure d'atténuation																		X		Mise en place d'une signalisation de sécurité autour des éoliennes.	MAC23	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation	X												X				X			Favoriser l'utilisation de véhicules émettant le moins de GES, lorsque possible; faire la promotion des bonnes pratiques de réduction des émissions de GES (éteindre le moteur, ne pas faire rouler la machinerie inutilement); limiter la circulation des véhicules aux chemins d'accès et aires d'infrastructures.	Mesures d'atténation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9
	Engagement																		X		Les pales des éoliennes seront munies d'un système de détection de glace, et d'un système de dégivrage permettant de réduire l'accumulation de glace. Le protocole d'arrêt de l'éolienne (MAC22) sera sensible à l'accumulation de glace.		Volume 1, section 5.4.8.4, p. 185
	Engagement												X						X		Le transport et la circulation se rattachant à l'entretien des infrastructures ne limiteront pas l'accès et les activités sur le territoire. Seul le poste élévateur sera clôturé pour des raisons de sécurité.		Volume 1, section 5.4.2.2, p. 156
	Engagement											X									En phase d'exploitation, l'Initiateur versera une contribution annuelle à la Ville de Port-Cartier de 2 500 $ par MW, soit 500 000 $ par année pour la durée du contrat d'approvisionnement. Une contribution annuelle de 500 000 $ sera également versée à la communauté de Uashat mak Mani-utenam pour la durée de l'opération du Projet. Ces montants seront indexées au même taux que le contrat d'approvisionnement en électricité. En tant que partenaires du Projet à 50 %, les communautés innues obtiendront 50 % de la part des revenus de la vente d'électricité produite durant 30 ans.		Volume 3, p. 24; volume 4 p. 3
	Engagement		X	X	X																Lors de l'entretien des éoliennes et du parc, toute fuite ou tout suintement sera retenu par des réceptacles conçus à cette fin et localisés sous ces équipements. La disposition des huiles se fera selon les normes et les règlements municipaux et provinciaux en vigueur.		Volume 1, section 2.4.2.2, p.38
	Engagement											X									L'initiateur s'engage à favoriser les communautés innues et la MRC de Sept-Rivières à prix et compétences égales dans l'octroi des contrats.		Volume 7, p. 19; Rapport de consultation, p. 14
Fermeture	Mesure d'atténuation	X																	X		Utiliser des abats-poussières sur les chemins par temps secs, près des habitations. Eau ou produit conforme à la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ».	MAC1	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X					X		X									X	X		Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès au projet.	MAC2	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X	X	X													X	X		Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au *Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds* .	MAC3	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X										X	X				X	X		Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, sur la route 138 et dans la zone de projet. Cela comprend les conditions de circulation pour les véhicules hors-norme. L'application des limites de vitesse sera exigée sur le chantier. Des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. L'information concernant la circulation sera diffusée sous forme d'Info-Travaux.	MAC4	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 159; Volume 7, p. 23; Rapport de consultation, p. 15
	Mesure d'atténuation		X	X	X					X	X								X		Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures. Voir section Plan des mesures d'urgence dans la section « surveillance et suivi ».	MAC8	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation				X					X	X								X		Mettre en œuvre les recommendations prescrites dans le guide Voirie forestière et installation de ponceaux.	MAC10	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation				X					X	X								X		Mettre en œuvre les recommendations prescrites par Pêches et Océans Canada dans le guide des Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres, lorsque celles-ci ne divergent pas des recommendations du RADF.	MAC11	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation												X								Consulter les intervenants locaux afin de considérer les autres utilisations du territoire pendant les travaux.	MAC17	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation													X							Réparer les dommages causées par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet. Les chemins d'accès spécifiques au Projet seront maintenus en bonne condition pour la durée de vie du Projet.	MAC18	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 160
	Mesure d'atténuation																			X	Contrôler l'accès à certains secteurs du territoire pour de courtes durées.	MAC19	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation					X															Toutes les superficies seront réhabilitées après le démantèlement, à l'exception possible de certains chemins selon les ententes prises avec la municipalité ou le détenteur de la garantie d'approvisionnement.		Volume 1, section 5.3.1.4, p. 131
	Mesure d'atténuation		X	X	X																Suite au démantèlement du Projet, la gestion des huiles usées et des autres contaminants, sujette à une règlementation sévère et soumise à plusieurs contrôles, sera réalisée selon les normes en vigueur.		Volume 1, section 5.2.2.4, p.122
	Mesure d'atténuation	X												X				X			Éteindre les moteurs de la machinerie et des véhicules, lorsque non utilisés; s'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin; voir à utiliser de la machinerie à faible consommation de carburant ou électrique si la technologie le permet.	Mesures d'atténation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9
	Mesure d'atténuation	X												X							Limiter la circulation de la machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis; identifier clairement les limites des aires de travaux.	Mesures d'atténation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9
	Engagement											X									L'initiateur s'engage à favoriser les communautés innues et la MRC de Sept-Rivières à prix et compétences égales dans l'octroi des contrats.		Volume 7, p. 19; Rapport de consultation, p. 14
Surveillance et suivis	Mesure d'atténuation						X	X													Suivi de mortalité de la faune avienne et des chiroptères les trois premières années d'exploitation et par la suite tous les dix ans. Dans l'éventualité où les taux de mortalité sont jugés problématiques, des mesures additionnelles pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	MAA1	Volume 1, section 5.1.6, p. 117; Volume 1, section 7.2.1, p. 206-207
	Mesure d'atténuation														X			X	X		Programme de suivi et de résolution des plaintes pour la durée de vie du parc éolien. Comprend également les plaintes faites en rapport avec le plan de transport, notamment la fluidité, le bruit et la sécurité (MAC4).	MAA2	Volume 1, section 5.1.6, p. 117; Volume 3 p. 21

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées																		Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence
		Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain										
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité			
	Mesure d'atténuation																	X		Surveillance du climat sonore pendant les activités de construction et de démantèlement. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	MAA4	Volume 1, section 5.1.6, p. 117
	Mesure d'atténuation																	X		Suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15. Les résultats des suivis seraient partagés au MELCC. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	MAA5	Volume 1, section 5.1.6, p. 117
	Engagement																			Le plan des mesures d'urgence entrera en vigueur au début de la phase de construction du Projet. Ce plan sera révisé annuellement et réévalué à la suite d'une intervention, le cas échéant. L'Initiateur s'assurera que les employés et les sous-traitants se conforment au plan.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																			Veiller à protéger le personnel, la population, la propriété et l'environnement des impacts pouvant résulter d'un accident ou d'une défaillance du parc éolien à travers l'établissement et l'application d'un plan de mesures d'urgence.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																			Identifier clairement les lieux réservés au parc éolien, notamment les emplacements des éoliennes et du poste élévateur, par une signalisation destinée à limiter les risques d'accident.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																			S'assurer de la conformité aux normes de santé et de sécurité au travail (par exemple, travaux d'entretien sur les turbines exécutés en équipe de deux ou plus, système de communication mobile, formation adéquate des travailleurs pour le travail sur structures en hauteur).	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																			S'assurer qu'au cours des trois phases du Projet, les sous-traitants et les opérateurs du parc éolien ont reçu une formation d'intervention afin d'être en mesure de réagir en cas d'accident ou de défaillance.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																			Assumer la responsabilité des relations avec le public et les médias en cas d'urgence afin de protéger le personnel, la population et l'environnement.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																			Les déchets solides de construction (gravats, métal, bois de construction) seront accumulés dans des conteneurs prévus à cette fin. Ils seront recyclés lorsqu'applicables ou évacués vers les sites d'enfouissement autorisés. La gestion des déchets solides sera effectuée conformément aux règlements en vigueur.		Volume 1, section 6.2, p. 202
	Engagement																			Avant de procéder au démantèlement des équipements, les installations seront vidangées des produits comme l'eau au glycol de refroidissement, l'huile des transformateurs, l'huile du multiplicateur de vitesses et du système hydraulique, les batteries d'accumulateurs de l'alimentation électrique de secours et les composantes électroniques. Ces produits seront acheminés vers des endroits spécialisés en recyclage, tout en évitant les déversements accidentels.		Volume 1, section 6.2, p. 203
	Engagement																			Des mesures seront prises afin de prévenir les feux de forêts, notamment la vérification de l'indice d'inflamambilité de la SOPFEU, l'inspection régulière des véhicules et machinerie, contrôler la végétation près des bâtiments, interdiction de jeter des mégots de cigarette au sol, présence d'extincteurs à plusieurs endroits.	Prévention contre les feux de forêt	Volume 1, section 6.2, p. 203
	Engagement						X													Dans le cas de la découverte d'un nid occupé par l'Engoulevent d'Amérique dans les zones de déboisement et de terrassement, l'Initiateur prévoit communiquer avec l'agent responsable au Service canadien de la faune et de convenir des mesures d'atténuation supplémentaires, si requises, pouvant être mises en oeuvre rapidement. L'Initiateur documentera, à l'aide des rapports de surveillance environnementale, la présence de nids d'Engoulevent d'Amérique ainsi que les actions entreprises pour assurer leur protection. Le cas échéant, les rapports de surveillance pourront être transmis à l'agent responsable au Service canadien de la faune.	Surveillance environnementale	Volume 7, p. 26
	Engagement																			Mise en place d'un programme de surveillance environnementale visant à vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations, et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation du Projet. Un responsable de la surveillance environnementale sera désigné, notamment durant les périodes de déboisement et de terrassement.	Surveillance environnementale	Volume 7, p. 26
	Engagement												X				X			Programme permettant d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les villégiateurs après la première année de mise en service du parc.	Suivi environnemental	Volume 1, section 7.2.3, p. 207
	Engagement																			L'initiateur s'engage à présenter un sommaire des résultats des suivis environnementaux à la population concernée via le site web du Projet ainsi que via le comité de suivi.	Suivi environnemental	Volume 3, p. 33
	Engagement							X												L'Initiateur s'engage à assumer les coûts relatifs aux travaux de télémétrie relatif au couple de pygargues à tête blanche nichant sur l'Île aux Œufs, réalisés par le personnel du Secteur Faune Québec, tel que demandé dans le protocole 2008.	Suivi environnemental	Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)
Développement	Engagement									X										Caractérisation de chacun des sites de traversée pour s'assurer de ne pas perturber de frayère et d'aire d'alevinage. Celle-ci s'effectuera sur tous les cours d'eau de nature permanente ou intermittente, touchée par les ouvrages.		Volume 1, section 5.3.5.4, p. 149
	Engagement												X							L'initiateur consultera les détenteurs des titres miniers actifs préalablement au début des activités.		Volume 1, section 5.4.2.2, p. 156
	Engagement											X								Un comité de maximisation des retombées économiques sera formé avant la phase de construction.		Volume 3, p. 24
	Engagement																			Une demande de permis de voirie et d'accès à la route 138 sera déposée.		Volume 3, p.20
	Engagement					X														Un plan d'atténuation et de compensation sera réalisé lors de la demande visant l'obtention de l'autorisation ministérielle prévu à l'article 22 de la LQE.		Volume 3, p. 40
	Engagement					X														Dans l'éventualité où l'option de la restauration ou la création de milieux humides et hydriques à titre de compensation serait retenue, l'Initiateur s'engage à présenter une description sommaire de l'analyse préliminaire des options de restauration ou de création au moment de l'analyse environnementale du Projet.		Volume 7, p. 9
	Engagement							X												L'initiateur s'engage à procéder à de nouveaux inventaires en périodes de reproduction et migration automnale en 2021. Le plan d'échantillonnage sera présenté à la Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord du MFFP. Ce protocole est adéquat pour détecter autant la présence des espèces de chiroptères en péril que communes.		Volume 7, p.16
	Engagement												X							L'initiateur prévoit obtenir l'appui officiel au Projet de la part de la ville de Port-Cartier et de la MRC de Sept-Rivières.		Volume 4, p. 3
	Engagement												X							L'initiateur pousuivra les efforts de consultation avec le propriétaire de la bleuetière traversée par la route d'accès du côté est, afin de s'assurer que le propriétaire est au fait des développements du projet.		Volume 4, p. 8
	Engagement		X										X							L'initiateur s'engage à travailler de concert avec le propriétaire de la bleuetière et un agronome afin de respecter les modalités du plan d'aménagement en ce qui concerne la remise en état ou le remplacement des brise-vents du projet de bleuetière affecté par le Projet. L'initiateur s'engage également à ce qu'aucun déblai ne soit déposé dans les sueperficies de bleuetières à l'extérieur de l'emprise des chemins. Les permis et autorisations nécessaires seront obtenus pour les bancs de dépots.		Volume 4, p. 8; Volume 5, p.2
	Engagement											X								Sans briser le sceau de la confidentialité des partenaires, l'initiateur s'engage à informer le Ministère quant à l'inclusion de nouvelles communautés innues au partenariat, tout comme pour la signature d'un contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec.		Volume 5, p. 4
	Engagement					X														L'initiateur s'engage à déposer, pour l'étape d'acceptabilité, une évaluation de la valeur des milieux humides sur l'ensemble de l'aire du Projet, incluant une cartographie adéquate et des tableaux de résultats détaillés par complexes de milieux humides, ainsi qu'une version préliminaire d'un plan d'atténuation et de compensation.		Volume 4, p.4
	Engagement					X														L'initiateur s'engage à adresser une demande de permis d'intervention pour les travaux de déboisement ainsi qu'une demande d'autorisation de construction de chemin avant le début des travaux à l'unité de gestion de Sept-Îles, Havre-Saint-Pierre et Anticosti du MFFP. L'initiateur s'engage également à adresser une demande d'autorisation s'il est impossible de respecter l'arcticle 93 du règlement sur les normes d'intervention dans la forêt du domaine de l'État.		Volume 4, p.6

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées																			Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence
		Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain											
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité				
	Engagement																				L'Initiateur soumettera un Plan de mesures d'urgence préliminaire au MELCC, au plus tard, pour l'acceptabilité environnementale. Par conséquent, les plans préliminaires seront disponibles pour la consultation publique.	Plan de mesures d'urgence	Volume 7, p. 28
	Engagement												X								L'Initiateur du Projet entend collaborer avec les gardiens du territoire innu afin de s'assurer que le Projet s'intègre bien à l'environnement et au milieu.		Rapport de consultation, p. 15
	Engagement																				L'Initiateur s'engage à transmettre une mise à jour du résumé de l'étude d'impact d'ici le 7 septembre 2021.		Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)
	Engagement	X																			L'Initiateur s'engage à répondre aux renseignements demandés relatifs à la quantification, les impacts et les mesures d'atténuation de gaz à effet de serre avant la période d'analyse portant sur l'acceptabilité du projet, tel que défini à l'Annexe 1 de la lettre datée du 24 août 2021, adressée à Madame Ariane Côté, Responsable Environnement et relations avec le milieu (Boralex).		Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)
	Engagement						X														L'Initiateur s'engage à fournir une analyse des impacts du Projet sur le Garrot d'Islande, ainsi qu'évaluer la pertinence de la mise en place de mesures d'atténuation. Ces renseignements doivent être fournis avant la période d'analyse portant sur l'acceptabilité du projet.		Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)
	Engagement						X														L'initiateur évitera, en période de nidification de l'espèce, les secteurs à déboiser, identifiés comme habitat de haut potentiel pour le garrot d'Islande.	Note technique sur l'impact du Projet sur le garrot d'Islande	Complément à l'étude d'impact sur l'environnement, décembre 2021 (annexe F)

ANNEXE

B

RELEVÉS COMPLÉMENTAIRES POUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

PARC ÉOLIEN APUIAT
PROJET N^{O} : 211-06125-03

RELEVÉS COMPLÉMENTAIRES POUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

RAPPORT SOMMAIRE

DÉCEMBRE 2021



RELEVES COMPLEMENTAIRES POUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

RAPPORT SOMMAIRE

PARC ÉOLIEN APUIAT

PROJET N^{O} : 211-06125-03
DATE : DÉCEMBRE 2021

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

Cristina Pagola, prof. en environnement, M. ATDR
Assistante de projet

RÉVISÉ PAR

François Gagnon
Chargé de projet

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Parc éolien Apuiat S.E.C., conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PARC ÉOLIEN APUIAT

Responsable, environnement et relations avec le milieu	Ariane Côté

WSP CANADA INC. (WSP)

Directrice de projet	Christine Martineau, biologiste M. Sc.
Chargé de projet milieu naturel	François Gagnon
Chargé de projet, relation avec la communauté INNUE	Alain Chabot
Chef d'équipe principal	Raphaël Bouchard, technicien en environnement
Chef d'équipe et rédaction	Cristina Pagola, professionnelle en Environnement M. ATDR
Chef d'équipe	Félix Gagnon, biologiste, M. Sc.
Technicienne en milieu naturel	Natacha McMartin Paradis
Technicien, représentant de la communauté INNUE	Ben McKenzie
Technicien, représentant de la communauté INNUE	William McKenzie
Photo-interprétation des milieux humides	Joanie Tremblay, géomorphologue M. SC
Cartographie	Dany Bouchard, technicien en géomatique
Édition	Annie Beaudoin, adjointe administrative

Référence à citer :

WSP. 2021. *RELEVÉS COMPLÉMENTAIRES POUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES*. RAPPORT SOMMAIRE. Rapport produit pour Parc éolien Apuiat S.E.C. 53 pages et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

1.1 Mise en contexte 1

1.2 Localisation de la zone d'étude 1

1.3 Travaux projetés 1

2 OBJECTIFS 3

3 MÉTHODOLOGIE 5

3.1 MILIEUX HUMIDES 5

3.1.1 Photo-interprétation 5

3.1.2 Relevé de la végétation 5

3.1.3 Espèces exotiques envahissantes 6

3.1.4 Espèces de plantes à statut 6

3.2 Traversées de cours d'eau 7

4 RÉSULTATS 9

4.1 MIlieux humides 9

4.1.1 Étang 9

4.1.2 Marais 9

4.1.3 Marécage arborescent 10

4.1.4 Marécage arbustif 10

4.1.5 Tourbière minérotrophe ouverte 11

4.1.6 Tourbière ombrotrophe boisée 11

4.1.7 Tourbière ombrotrophe ouverte 11

4.2 Espèces exotiques envahissantes 12

4.3 Espèces de plantes à statut 12

4.4 Traversées de cours d'eau 47

5 BILAN DES PERTURBATIONS AUX MILIEUX HUMIDES 49

6 CONCLUSIONS 51

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 53

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAUX

TABLEAU 1 TRAVERSÉE DE COURS D'EAU CARACTÉRISÉE 47
TABLEAU 2 TYPE DE TRAVERSÉES DE COURS D'EAU 47
TABLEAU 3 SUPERFICIE DE PERTURBATION PAR TYPE DE MILIEU HUMIDE 49

CARTES

CARTE 1. LOCALISATION DES MILIEUX HUMIDES ET DES POINTS DE TRAVERSÉES DE COURS D'EAU 13

ANNEXES

A FICHES DE DONNÉES DE CARACTÉRISATION DES MILIEUX HUMIDES DE 2021 (RAPPORT IN-SITU)

B TABLEAU SYNTHÈSE DES PERTURBATIONS AUX MILIEUX HUMIDES (DONNÉES DE 2016 ET DE 2021)

C TABLEAU SYNTHÈSE DES DONNÉES SUR LES TRAVERSÉES DE COURS D'EAU VISITÉES EN 2021

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

La société Parc éolien Apuiat S.E.C. vise à combler les objectifs de la stratégie énergétique 2006-2015 du gouvernement du Québec par la construction d'un parc éolien, nommé ci-après Projet Apuiat. Le projet prévoit l'implantation d'un maximum de 57 éoliennes pour une capacité totale installée de 200 MW. La propriété du projet est un partenariat égalitaire formé des Innus et de Boralex, qui contrôlent respectivement 50 % du projet et qui forment la société en commandite Parc éolien Apuiat S.E.C. Le site du Projet Apuiat est localisé sur le territoire traditionnel (Nitassinan) de la Première Nation de Uashat mak Mani-utenam sur des terres publiques dans la municipalité de Port-Cartier.

La société Parc éolien Apuiat S.E.C. a mandaté WSP Canada Inc. (WSP) afin de réaliser des inventaires complémentaires relatifs aux milieux humides et hydriques.

Ce rapport vise à documenter le déroulement de la campagne de terrain 2021, à décrire la méthodologie utilisée pour atteindre les objectifs du mandat et à présenter sommairement les données recueillies lors des travaux de caractérisation des milieux humides et des cours d'eau. Ce projet a été effectué conjointement avec des représentants de la communauté innue de Uashat Mak Mani-utenam, et l'équipe technique et professionnelle de WSP.

1.2 LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude du Projet Apuiat est majoritairement localisée dans le secteur Rivière-Pentecôte de la ville de Port-Cartier, laquelle fait partie de la MRC de Sept-Rivières et de la région administrative de la Côte-Nord (région 09). Une portion de la zone d'étude chevauche le TNO Lac-Walker à l'ouest. D'une superficie de 113 km^2, elle est entièrement située en terres publiques. Le périmètre urbain de la ville de Port-Cartier se trouve à environ 30 km au nord-est de l'extrémité de la zone d'étude, alors que ceux des secteurs de Rivière-Pentecôte et de Grand-Ruisseau sont situés à quelques kilomètres au sud de chacun des accès principaux. Localisée dans un secteur montagneux, la zone d'étude est également parsemée de nombreux milieux humides, plans d'eau et cours d'eau.

Localisée à près de 80 km au nord-est du Projet Apuiat, la communauté innue Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam (ITUM) est divisée en deux secteurs : Uashat se trouve à l'extrême ouest de la ville de Sept-Îles et y est enclavée, alors que Maliotenam est situé à l'est de celle-ci. Ces deux réserves sont regroupées sous un même conseil de bande (AANC, 2015). La zone d'étude est cependant comprise à l'intérieur des limites du Nitassinan de Uashat – Mani-Utenam et de Matimekush – Lac-John.

1.3 TRAVAUX PROJETÉS

Le parc éolien comprendra un maximum d'une cinquantaine d'éoliennes. Les chemins d'accès pour les travaux et les chemins existants dans le secteur seront améliorés, l'emprise des chemins projetés aura 40 m de largeur moyenne et celle des éoliennes aura 1 ha chacune.

2 OBJECTIFS

Le mandat de WSP consistait à réaliser une caractérisation complémentaire des milieux humides afin de couvrir l'ensemble des milieux susceptibles d'être perturbés par le projet. La campagne de terrain comprenait également la prise de données relatives aux traversées de cours d'eau existantes et prévues afin d'avoir en main les informations pertinentes aux processus d'autorisation au cours des prochains mois.

Plus spécifiquement, la réalisation des relevés complémentaires en 2021 visait six objectifs principaux :

- L'identification et la délimitation des groupements végétaux par photo-interprétation pour l'ensemble des milieux dans des limites de la zone d'étude;
- L'identification, la délimitation et la caractérisation des milieux humides et hydriques susceptibles d'être impactés par le projet;
- La caractérisation des points de traversées de cours d'eau, avec de l'acquisition de données sur le type de cours d'eau, les pentes et la présence d'obstacles à la circulation du poisson;
- La compilation des résultats et la production de fiches de caractérisation pour chaque traversée de cours d'eau et milieu humide visité;
- La documentation de la présence d'espèces exotiques envahissantes, principalement le long des chemins d'accès.

3 MÉTHODOLOGIE

3.1 MILIEUX HUMIDES

La description des milieux humides s'appuie sur la photo-interprétation des milieux et la réalisation de relevés au terrain. Les données de l'étude d'impact (Groupe Hémisphère 2016) ont servi de base pour définir les besoins d'inventaires pour 2021. Les différents milieux humides décrits lors des inventaires appartiennent à l'un ou l'autre des types suivants :

- L'étang : milieu dont le niveau d'eau en étiage est inférieur à 2 m. Il y a présence de plantes aquatiques flottantes ou submergées, ainsi que de plantes émergentes dont le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu.
- Le marais : milieu humide dominé par la végétation herbacée où le couvert arbustif couvre moins de 25 % de la surface (Bazoge et coll. 2014).
- Le marécage arborescent : dominé par une végétation ligneuse arborescente (représentant plus de 25 % de la superficie du milieu) croissant sur un sol minéral de mauvais ou de très mauvais drainage.
- Le marécage arbustif : dominé par une végétation ligneuse arbustive (représentant plus de 25 % de la superficie du milieu) croissant sur un sol minéral de mauvais ou de très mauvais drainage.
- La tourbière : caractérisée par une accumulation naturelle de tourbe qui constitue un sol organique. La tourbière possède un sol mal ou très mal drainé et la nappe d'eau souterraine est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface. Les tourbières peuvent être ombrotrophe ou minérotrophe selon qu'elles sont alimentées en eau par les précipitations, par un cours ou un plan d'eau, et boisée ou ouverte selon la densité du couvert arborescent.

Les inventaires visaient en priorité les milieux humides situés dans les emprises prévues du projet et qui n'avaient pas fait l'objet de caractérisation antérieure.

3.1.1 PHOTO-INTERPRÉTATION

En préparation des inventaires terrain, les données cartographiques de 2016 sur les milieux humides de la zone d'étude ont fait l'objet d'une validation par photo-interprétation. Les photographies aériennes les plus récentes ont permis à une professionnelle dans le domaine de valider les données disponibles, tant en termes de délimitation que de type de milieu humide. La zone visée pour cette validation couvrait l'ensemble des infrastructures du projet ainsi qu'une zone tampon d'environ 100 m dans leur périphérie.

3.1.2 RELEVÉ DE LA VÉGÉTATION

La photo-interprétation a permis l'identification de 139 milieux humides potentiels à caractériser. La caractérisation s'est effectuée à l'aide de relevés de la végétation dans des parcelles d'une superficie d'environ 314 m², ce qui correspond à une station circulaire de 10 m de rayon. Toutes les espèces et leur pourcentage de recouvrement ont été notés pour chacune des strates de végétation présentes (arborescente, arbustive et herbacée). Les perturbations observées sur le site et toute présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) dans le secteur ont aussi été notées. La présence d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ou leur habitat était également noté. La méthodologie employée pour la délimitation et l'identification du type de milieu humide est celle de Bazoge *et coll.* (2014).

Les relevés ont été réalisés au moyen de l'application In-Situ de WSP, avec un ordinateur de terrain ou à l'aide de formulaires papier permettant la saisie des données ultérieurement. Un minimum d'un relevé par polygone a été réalisé. La localisation du point de relevé prise au moyen d'un GPS a été enregistrée à chaque parcelle d'inventaire. Des photographies représentatives des différents milieux visités ont également été prises à chaque point d'inventaire.

Les activités sur le terrain ont été supportées par un protocole détaillé sous forme d'un cahier de terrain afin d'uniformiser les relevés pris par les équipes.

3.1.3 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Lors de la circulation sur les différents chemins qui sillonnent le territoire, une attention particulière a été portée à la présence d'espèces de plantes exotiques ou envahissantes (EEE). Parmi les espèces les plus susceptibles d'être rencontrées dans la région, on retrouve :

- Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*);
- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*);
- Égopode podagraire (*Aegopodium podagraria*);
- Impatiente glanduleuse (*Impatiens glandulifera*);
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*);
- Roseau commun (*Phragmites australis* subsp. *australis*);
- Salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*);
- Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

Une attention particulière était portée aux bords des routes et aux endroits où il semblait y avoir eu des activités humaines susceptibles d'être les portes d'entrée des EEE dans la zone d'étude. Les observations de EEE confirmées ou potentielles devaient être prises en photo et leur position enregistrée par le biais d'un point GPS.

3.1.4 ESPÈCES DE PLANTES À STATUT

Cinq espèces de plantes à statut ont été identifiées comme pouvant se trouver dans la zone d'étude, sur la base de leur habitat préférentiel. Ce sont :

- Calypso d'Amérique (*Calypso bulbosa* var. *americana*);
- Cypripède royal (*Cypripedium reginae*);
- Listère boréale (*Neottia borealis*);
- Galéaris à feuille ronde (*Galearis rotundifolia*);
- Pipérie d'Unalaska (*Plantanthera unalascensis*).

Bien qu'aucune de ces espèces n'ait été répertoriée sur le territoire du projet, une attention particulière sera portée lors des inventaires dans les habitats potentiels de ces espèces (peuplements résineux sur dépôts glaciaires minces ou sur dépôts organiques).

3.2 TRAVERSÉES DE COURS D'EAU

Pour les traversées de cours d'eau, 152 points de traversées ont été répertoriés sur des cours d'eau permanents, intermittents ou à des sites d'écoulement préférentiels. Ces données provenaient des relevés cartographiques produits en 2016 pour l'étude d'impact, complétés par des observations provenant de l'analyse des données LiDAR de la zone d'étude. La priorité au terrain a été mise sur les ponceaux existants et prévus sur les cours d'eau permanent ou intermittent. Les informations à récolter pour répondre aux exigences du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) comprenaient la caractérisation au site du ponceau (largeur du cours d'eau, largeur à la ligne des hautes eaux, pentes des rives et du lit du cours d'eau, etc.) et la validation de la présence d'obstacles infranchissables ou de frayères potentielles sur 250 m en amont et 500 m en aval pour les cours d'eau susceptibles d'être fréquentés par le poisson.

Les données ont été compilées dans un formulaire spécifique aux traversées de cours d'eau. Les obstacles observés ont été décrits sommairement, photographiés et localisés au moyen d'une coordonnée prise au GPS. Toute autre observation faunique a été prise en note pour documenter l'utilisation du milieu.

4 RÉSULTATS

Les inventaires ont été réalisés par WSP entre le 23 août et le 28 octobre 2021. Les caractérisations ont débuté en priorisant les milieux humides dans un premier temps, avant de passer aux traversées de cours d'eau dans un deuxième temps. Les relevés étaient réalisés par deux équipes composées d'un technicien forestier ou d'un technicien de la faune accompagné par un professionnel possédant une bonne expérience dans la caractérisation des milieux humides et des cours d'eau. Des membres de la communauté innue ont accompagné les équipes durant la période plus intensive des relevés, de la fin du mois d'août au début du mois de septembre.

4.1 MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides caractérisés lors des inventaires terrain sont représentés par sept types, soit des étangs, des marais, des marécages arborescents, des marécages arbustifs, des tourbières minérotrophes ouvertes, des tourbières ombrotrophes boisées et des tourbières ombrotrophes ouvertes.

Au total, 109 relevés de végétation ont été réalisés dans la zone d'étude. Cent relevés ont été réalisés afin de décrire les caractéristiques des milieux humides, soit quatre-vingt-dix-neuf relevés complets et une parcelle de validation. Le détail des relevés de terrain est présenté à l'annexe A. Les autres milieux inventoriés correspondent à des milieux terrestres (arbustaie, friche herbacée, pessière noire, pessière noire à mousses, régénération arbustaie conifère) qui ne sont pas décrits dans le présent rapport. La compilation de tous les milieux humides inventoriés est présentée à l'annexe B et leur délimitation est présentée sur la carte 1.

4.1.1 ÉTANG

Les étangs de la zone d'étude ont fait l'objet de cinq relevés (MH-44, MH-180, MH-504C, MH-613, MH-615). Ils se caractérisent par la présence d'étendues d'eau peu profonde, de forme plus ou moins arrondie. La plupart des étangs visités avaient de l'eau stagnante associée soit à un barrage de castor, à un cours d'eau ou un fossé, ou à des dépressions humides dans ces secteurs.

Les sols de ces milieux se retrouvent pour la plupart dans un terrain plat avec un mauvais drainage (sols saturés ou inondés d'eau dans les 30 premiers centimètres). L'horizon supérieur est principalement composé d'une texture mésique ou humique favorisant l'implantation de nombreuses herbacées.

La strate herbacée domine ce type de milieu. Les plantes aquatiques émergentes et submergées prédominent dans les parcelles réalisées. Les principales espèces retrouvées lors de la visite sont l'aulne rugueux (*Alnus incana* subsp. *rugosa*), le calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*), les sphaignes (*Sphagnum sp*.), les carex (*Carex sp*.), le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*), le scirpe à ceinture noire (*Scirpus atrocinctus*), le rhododendron du Canada (*Rhododendron canadense*), l'ériocaulon aquatique (*Eriocaulon aquaticum*), le jonc brévicaudé (*Juncus brevicaudatus*), le jonc filiforme (*Juncus filiformis*) et la prêle fluviatile (*Equisetum fluviatile*).

4.1.2 MARAIS

Les marais de la zone d'étude ont fait l'objet de sept relevés (MH-18, MH-186, MH-196, MH-510, MH-C013, MH-RB01, MH-RB02). Ils sont généralement associés à des cours d'eau ou à des dépressions humides situées à proximité des fossés. De

l'eau est présente en surface de plusieurs de ces marais. Leur couvert floristique est largement dominé par des plantes herbacées.

Les sols des parcelles inventoriées présentent un drainage de mauvais à très mauvais. Ils sont composés principalement d'un horizon supérieur de matière organique de texture mésique à fibrique et d'une épaisseur variant de 10 à 30 cm.

Les principales espèces retrouvées sont le calamagrostide du Canada, le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*), le scirpe à ceinture noire, le némophanthe mucroné, le jonc épars (*Juncus effusus*), le carex blanchâtre (*Carex canescens*), la glycérie du Canada (*Glyceria canadensis*), le carex à balais (Carex scoparia), l'aulne rugueux, l'iris versicolore (*Iris versicolor*), la droséra à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), la prêle fluviatile et le kalmia à feuilles d'andromède (*Kalmia polifolia*).

4.1.3 *MARÉCAGE ARBORESCENT*

Deux relevés complets ont été réalisés dans ces milieux (MH-244, MH-496). Les marécages arborescents visités sont associés à des cours d'eau intermittents.

Les sols de ces marécages présentent un drainage mauvais. Ils sont composés d'un horizon supérieur principalement de loam sableux ou d'argile sableuse sur lequel repose une mince couche de sol organique de texture fibrique à mésique.

Les principales espèces retrouvées dans ces marécages sont l'épinette noire (*Picea mariana*), la calamagrostide du Canada, le rhododendron du Canada, le cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*), le petit thé (*Gaultheria hispidula*), la canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'osmonde de Clayton (*Osmunda claytoniana*), la fougère-aigle (*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*) et la savoyane (*Coptis trifolia*).

4.1.4 *MARÉCAGE ARBUSTIF*

Les marécages arbustifs sont le deuxième peuplement le plus fréquemment inventorié dans la zone d'étude avec 31 relevés (MH-01, MH-195, MH-201, MH-203, MH-225, MH-2268, MH-245, MH-314, MH-34, MH-342, MH-343, MH-38, MH-391, MH-412, MH-418, MH-452, MH-5004, MH-5005, MH-514B, MH-542, MH-568, MH-671, MH-C001, MH-C002, MH-C014, MH-C025A, MH-RB03, MH-T136, MH-T149, MH-T59, MH-T94). La plupart de ces milieux sont traversés ou bordés par des cours d'eau, et ils se retrouvaient soit dans des dépressions humides, dans des bas de pente ou dans les vallées situées entre deux montagnes.

Les sols de ces milieux sont caractérisés par un horizon supérieur composé majoritairement de matière organique de texture fibrique, mésique ou humique d'épaisseurs variables, reposant sur un horizon supérieur de texture sableuse ou sur le roc. Le drainage dans ce secteur varie d'imparfait à mauvais. Les sols sont saturés d'eau dans les 30 premiers cm.

Le recouvrement végétal de la station est généralement dominé par la strate arbustive. Les espèces les plus fréquemment rencontrées dans les parcelles, sont l'aulne rugueux, l'épinette noire, la calamagrostide du Canada, le sapin baumier, le jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), le bleuet fausse-myrtille (*Vaccinium myrtilloides*), la spirée blanche (*Spiraea alba var. alba*), la trientale boréale (*Lysimachia borealis*), l'aster des tourbières (*Oclemena nemoralis*), le carex trisperme (*Carex trisperma*), le peuplier faux-tremble *(Populus tremuloides),*le phégoptère du hêtre *(Phegopteris connectilis),* le dryoptére spinuleuse *(Dryopteris carthusiana),* le saule baumier *(Salix pyrifolia),*le framboisier *(Rubus idaeus*), le gadellier glanduleux*(Ribes glandulosum*), le myrique baumier (*Myrica gale***),** le cassandre caliculé, l'agrostide scabre (*Agrostis scabra*) et le pigamon pubescent *(Thalictrum pubescens).*

4.1.5 TOURBIÈRE MINÉROTROPHE OUVERTE

Neuf relevés complets ont été réalisés dans les tourières minérotrophes ouvertes (MH-1857, MH-371, MH-432, MH-635, MH-76, MH-77, MH-C003, MH-C027, MH-C044*)*. Les tourbières minérotrophes ouvertes caractérisées sont généralement de grandes étendues et influencées par un drainage à écoulement continu, où l'eau enrichie provenant du bassin hydrographique fournit un ensemble d'éléments minéraux alimentant la communauté végétale.

Les sols de ces milieux sont pour la plupart saturés d'eau dans les 30 premiers cm et composés d'une couche importante de matière organique (100 cm) de texture humique à fibrique. Le drainage dans ces secteurs est très mauvais.

Au niveau de la composition floristique, la strate arbustive ou herbacée domine le couvert. Les principales espèces retrouvées dans ces tourbières sont le myrique baumier, la cassandre caliculé, le thé du labrador (*Rhododendron groenlandicum*), le calamagrostide du Canada, la linaigrette dense (*Eriophorum vaginatum* subsp. *spissum*), la chicouté (*Rubus chamaemorus*), le scirpe à ceinture noire, l'osmonde de Clayton, le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*), la glycérie du Canada, le bleuet à feuilles étroites (*Vaccinium angustifolium),* l'iris versicolore, l'airelle des marécages *(Vaccinium uliginosum*), le droséra à feuilles rondes, l'airelle rouge *(Vaccinium vitis-idaea*), la smilacine trifoliée (*Maianthemum trifolium*), la camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*), le carex des bourbiers (*Carex limosa*), le comaret des marais (*Comarum palustre*) et le kalmia à feuilles d'andromède.

4.1.6 TOURBIÈRE OMBROTROPHE BOISÉE

Les tourbières ombrotrophes boisées ont fait l'objet de huit relevés (MH-188, MH-29, MH-308, MH-33, MH-376, MH-424, MH-445, MH-C025). Ce groupement se retrouve surtout en périphérie de tourbières ombrotrophes ouvertes.

Les sols de ces milieux sont pour la plupart saturés d'eau dans les 30 premiers cm et composés d'une couche importante de tourbe et de matière organique (100 cm) de texture fibrique. Le drainage dans ces secteurs varie de mauvais à très mauvais.

Au niveau de la composition floristique, la strate muscinale domine. Les principales espèces retrouvées dans les tourbières ombrotrophes sont le chicouté, le sapin baumier, le bouleau à papier (*Betula papyrifera*), l'épinette noire, le carex blanchâtre, le cassandre caliculé, le thé du Labrador, la linaigrette dense, le scirpe à ceinture noire, le kalmia à feuilles étroites, le bleuet à feuilles étroites, le droséra à feuilles rondes, le carex trisperme (*Carex trisperma*), la camarine noire, le kalmia à feuilles d'andromède, le jonc filiforme, le petit thé, le cornouiller du Canada, la viorne cassinoïde (*Viburnum nudum* var. *cassinoides*), la linaigrette de Virginie, le jonc brévicaudé, le némophanthe mucroné, la trientale boréale et la linaigrette des Alpes (*Trichophorum alpinum*).

4.1.7 TOURBIÈRE OMBROTROPHE OUVERTE

Les tourbières ombrotrophes ouvertes sont le type de milieu humide le plus fréquemment rencontré sur le territoire et ont fait l'objet de 38 relevés (L-MH-13, L-MH-42, L-MH-45, MH-02, MH-04, MH-73, MH-16, MH-171, MH-173, MH-174, MH-181, MH-209, MH-238, MH-242, MH-255, MH-31, MH-37, MH-389, MH-392, MH-422, MH-423, MH-425, MH-442, MH-5008, MH-503, MH-504, MH-505B, MH-548, MH-608, MH-609, MH-610, MH-612, MH-633, MH-C004, MH-C015, MH-C024, MH-C028, MH-C040).

Les sols de ces milieux sont pour la plupart saturés d'eau dans les 30 premiers cm et composés d'une couche importante de tourbe (100 cm) de texture fibrique. Le drainage dans ces secteurs varie de mauvais à très mauvais.

Au niveau de la composition floristique, la strate muscinale domine, suivie de la strate arbustive ou de la strate herbacée. Les principales espèces retrouvées dans les tourbières ombrotrophes sont le sapin baumier, le bouleau à papier, l'épinette noire, l'aulne rugueux, l'aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis*), le rubanier (*Sparganium sp.*) le carex blanchâtre, le cassandre caliculé, le carex pauciflore (*Carex pauciflora)*, le comandre livide *(Geocaulon lividum)*, le millepertuis de Fraser *(Hypericum fraseri*), le bleuet fausse-myrtille, le thé du Labrador, la linaigrette dense, le scirpe à ceinture noire, le kalmia à feuilles étroites, la fougère-aigle, les sphaignes, le bleuet à feuilles étroites, la droséra à feuilles rondes, le carex trisperme, la camarine noire, la chicouté, le scirpe à ceinture noire, le kalmia à feuilles d'andromède, le jonc filiforme, le petit thé, le cornouiller du Canada, la viorne cassinoïde, la linaigrette de Virginie, le jonc brévicaudé, le némophanthe mucroné, la trientale boréale, le trichophore des Alpes, le phégoptère du hêtre et l'osmonde cannelle.

4.2 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée dans la zone d'étude pendant la réalisation des inventaires terrain. Les données du site Sentinelle du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ne répertorient aucune espèce exotique envahissante dans la zone d'étude.

4.3 ESPÈCES DE PLANTES À STATUT

Aucune plante à statut n'a été observée lors des inventaires de 2021.

67°20'

67°10'

49°48'15"

Feuillet 1

Feuillet 2

Feuillet 3

Feuillet 4

Feuillet 5

Feuillet 6

Feuillet 7

Feuillet 8

Feuillet 9

Feuillet 10

Feuillet 11

Feuillet 12

Feuillet 13

Feuillet 14

Feuillet 15

Feuillet 16

Feuillet 17

Rivière Pentecôte

138

Fleuve Saint-Laurent

Grand-Ruisseau

Légende de l'atlas

Composante du projet

- Mât de mesure de vents
- Structure d'éolienne
- Chemin d'accès principal
- Chemin forestier existant
- Chemin à construire
- Zone étude
- Empreinte du projet

Traversée de cours d'eau

Non validé au terrain	Validé au terrain (2021)	
		Cours d'eau inexistant
		Cours d'eau intermittent
		Cours d'eau permanent

Milieu hydrique

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau surfacique et plan d'eau

Milieu humide

- Relevés de la végétation
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Marais
- Tourbière minérotrophe
- Tourbière ombrotrophe boisée
- Tourbière ombrotrophe ouverte
- Étang

Structure d'éolienne
Chemin d'accès principal
Chemin forestier existant
Chemin à construire
Feuillet de l'atlas
Zone d'étude du projet

APUIAT

Projet éolien Apuiat

Relevés complémentaires pour les milieux humides et hydriques. Rapport sommaire

Carte 1
Localisation des milieux humides et des points de traversées de cours d'eau

Sources :
Adresse Québec, MERN
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)

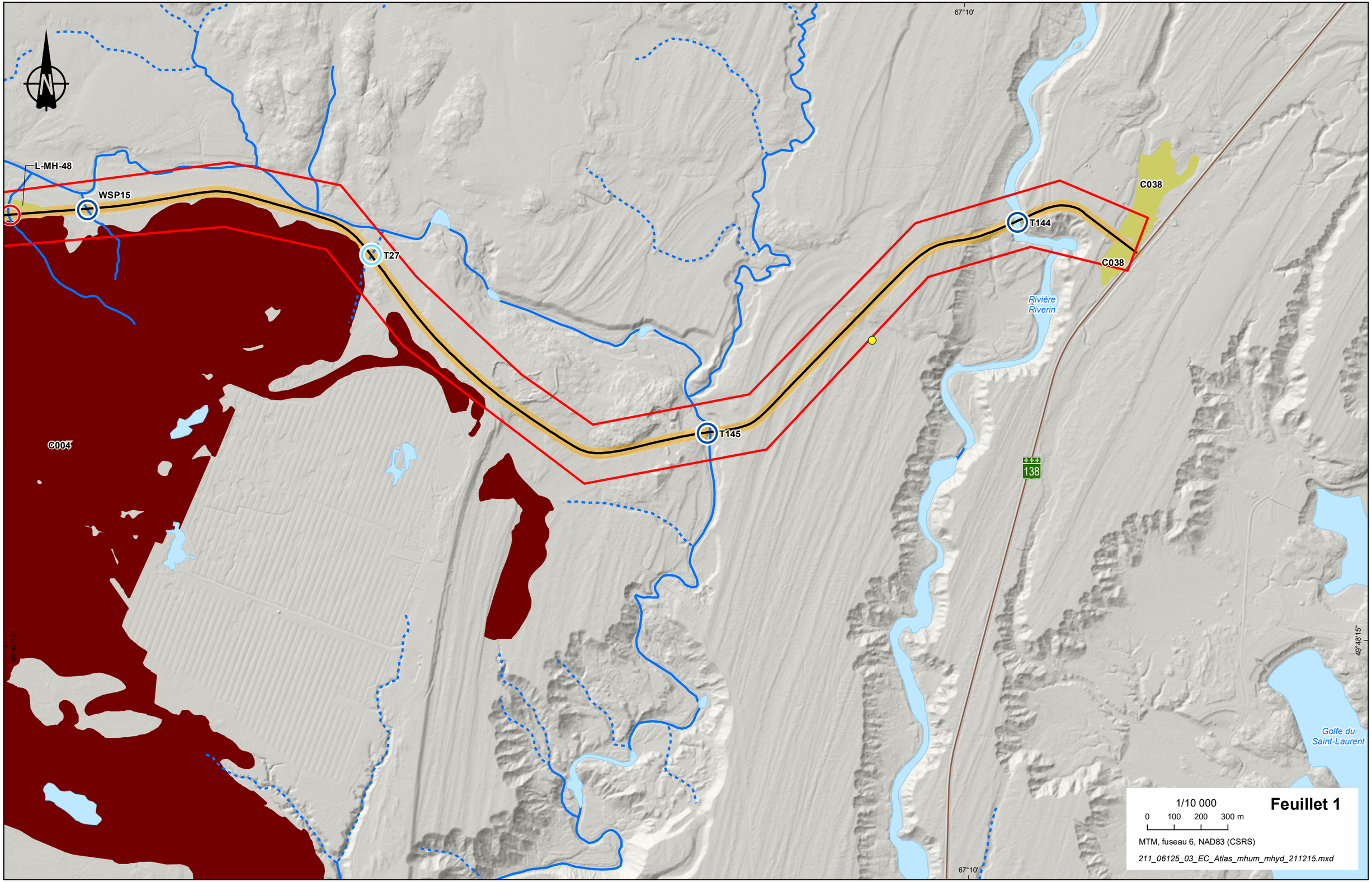
0 710 1 420 m
CSRS MTM, fuseau 6, NAD83

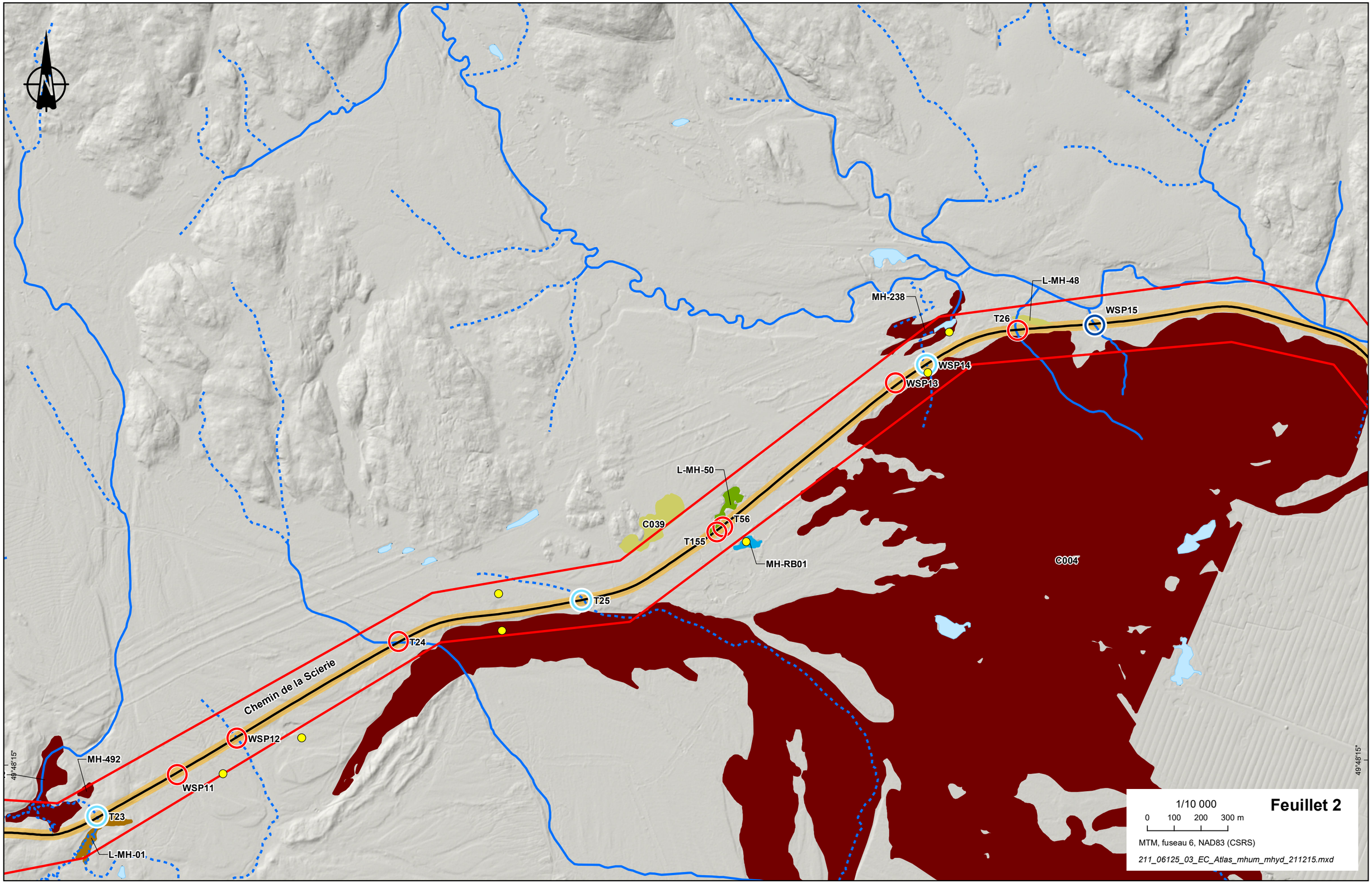
Décembre 2021

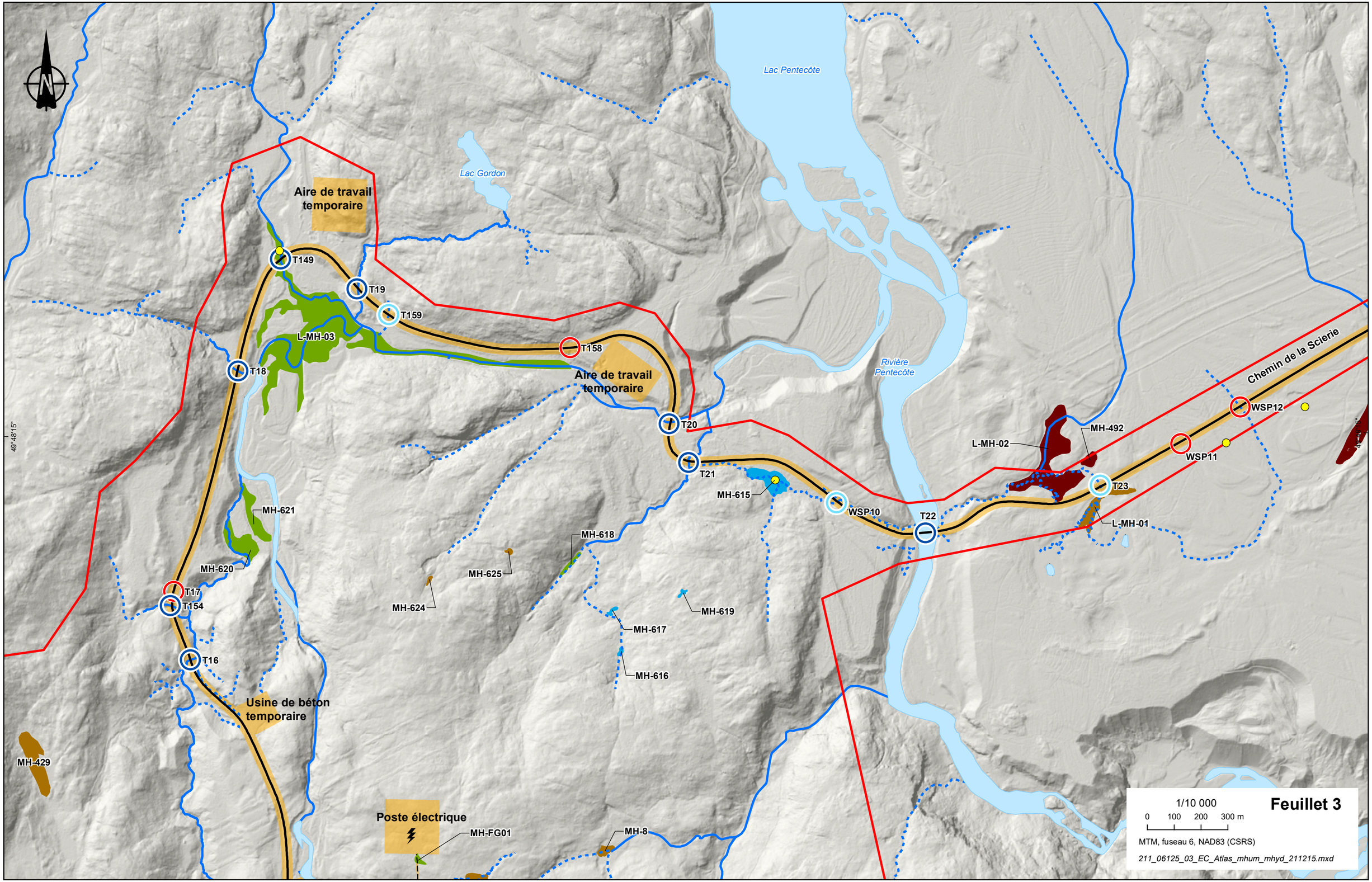
Préparation : F. Gagnon
Dessin : D. Bouchard
Approbation : F. Gagnon
211_06125_03_EC_c1_index_211215.mxd

wsp

La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.


67°10'
L-MH-48
WSP15
T27
T145
T144
C038
C038
C004
Rivière
Riverin
138
49°48'15"
Golfe du
Saint-Laurent
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 1


MH-238
L-MH-48
T26
WSP15
WSP14
WSP13
L-MH-50
T56
C039
T155
MH-RB01
C004
T25
T24
Chemin de la Scierie
WSP12
MH-492
WSP11
T23
L-MH-01
49°48'15"
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 2


Lac Pentecôte
Lac Gordon
Rivière Pentecôte
Aire de travail temporaire
Aire de travail temporaire
Aire de travail temporaire
Usine de béton temporaire
Poste électrique
Chemin de la Scierie
T149
T19
T159
T158
T18
T20
T21
T22
T23
T17
T154
T16
WSP10
WSP11
WSP12
L-MH-03
L-MH-02
L-MH-01
MH-492
MH-615
MH-621
MH-620
MH-618
MH-625
MH-624
MH-619
MH-617
MH-616
MH-429
MH-FG01
MH-8
49°48'15"
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 3

MH-620
T17
T154
MH-625
MH-624
MH-619
MH-617
T16
MH-616
Usine de béton temporaire
E24
MH-429
Rivière Pentecôte
Poste électrique
MH-FG01
MH-8
E22
T87
MH-7
MH-431
MH-11
MH-613
E26
MH-610
MH-418
T15
T29
L-MH-51
MH-609
T14
MH-435
MH-196
MH-608
T153
T88
MH-612
MH-195
MH-611
E18
E12
E25
L-MH-13
MH-428
MH-9
T30
MH-5
T102
C013
T100
MH-188
MH-1
C012
MH-2
T98
MH-RB03
E49
MH-4
E50
MH-192
MH-190
MH-180
T99
T89
E23
MH-298
MH-181
MH-5008
MH-648
MH-186
T31
T101
E19
L-MH-25
MH-445
T90
T91

1/10 000

0 100 200 300 m

MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd

Feuillet 4

49°48'15"

67°20'

Lac Jack

Lac Boon

Lac Ernie

Lac Harry

Lac Fitzpatrick

E33

E34

E24

E22

E21

E40

E41

E42

MH-423

MH-433

MH-499

MH-497

MH-5004

MH-5005

MH-429

MH-430

C001

C002

C003

MH-425

MH-432

MH-434

MH-424

MH-431

MH-418

MH-435

T14

T153

T147

T146

MH-501

MH-498

MH-500

MH-496

L-MH-38

MH-207

MH-460

MH-452

MH-419

MH-422

MH-428

MH-421

T5

T4

T150

WSP8

WSP8B

WSP9

MH-510

MH-206

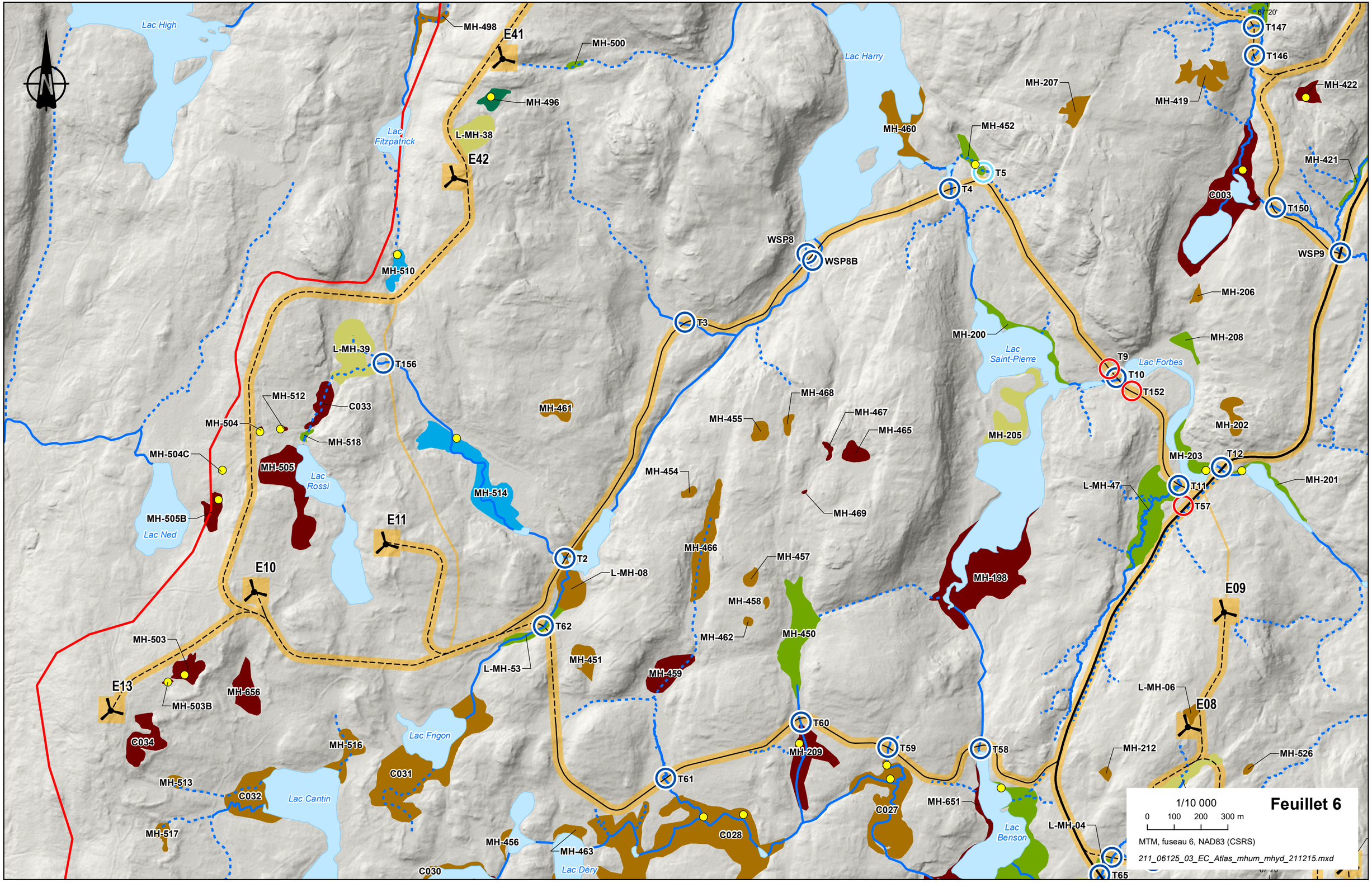
1/10 000

0 100 200 300 m

MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd

Feuillet 5



Feuillet 6
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Lac High
Lac Fitzpatrick
Lac Harry
Lac Saint-Pierre
Lac Forbes
Lac Rossi
Lac Ned
Lac Frigon
Lac Cantin
Lac Déry
Lac Benson
MH-498
E41
MH-500
MH-496
L-MH-38
E42
MH-510
L-MH-39
T156
MH-512
C033
MH-504
MH-518
MH-504C
MH-505
MH-505B
E11
E10
MH-503
E13
MH-503B
MH-656
C034
MH-516
C031
MH-513
C032
MH-517
MH-461
MH-514
T2
L-MH-08
T62
L-MH-53
MH-451
MH-459
MH-456
MH-463
C030
T3
WSP8
WSP8B
MH-460
MH-452
T5
T4
MH-207
MH-419
T147
T146
MH-422
MH-421
C003
T150
WSP9
MH-206
MH-200
MH-208
T9
T10
T152
MH-202
MH-203
T12
MH-201
L-MH-47
T11
T57
MH-205
MH-468
MH-467
MH-465
MH-455
MH-454
MH-469
MH-466
MH-457
MH-458
MH-462
MH-450
MH-198
E09
L-MH-06
E08
MH-212
MH-526
T60
MH-209
T59
T58
T61
C027
C028
MH-651
L-MH-04
T65

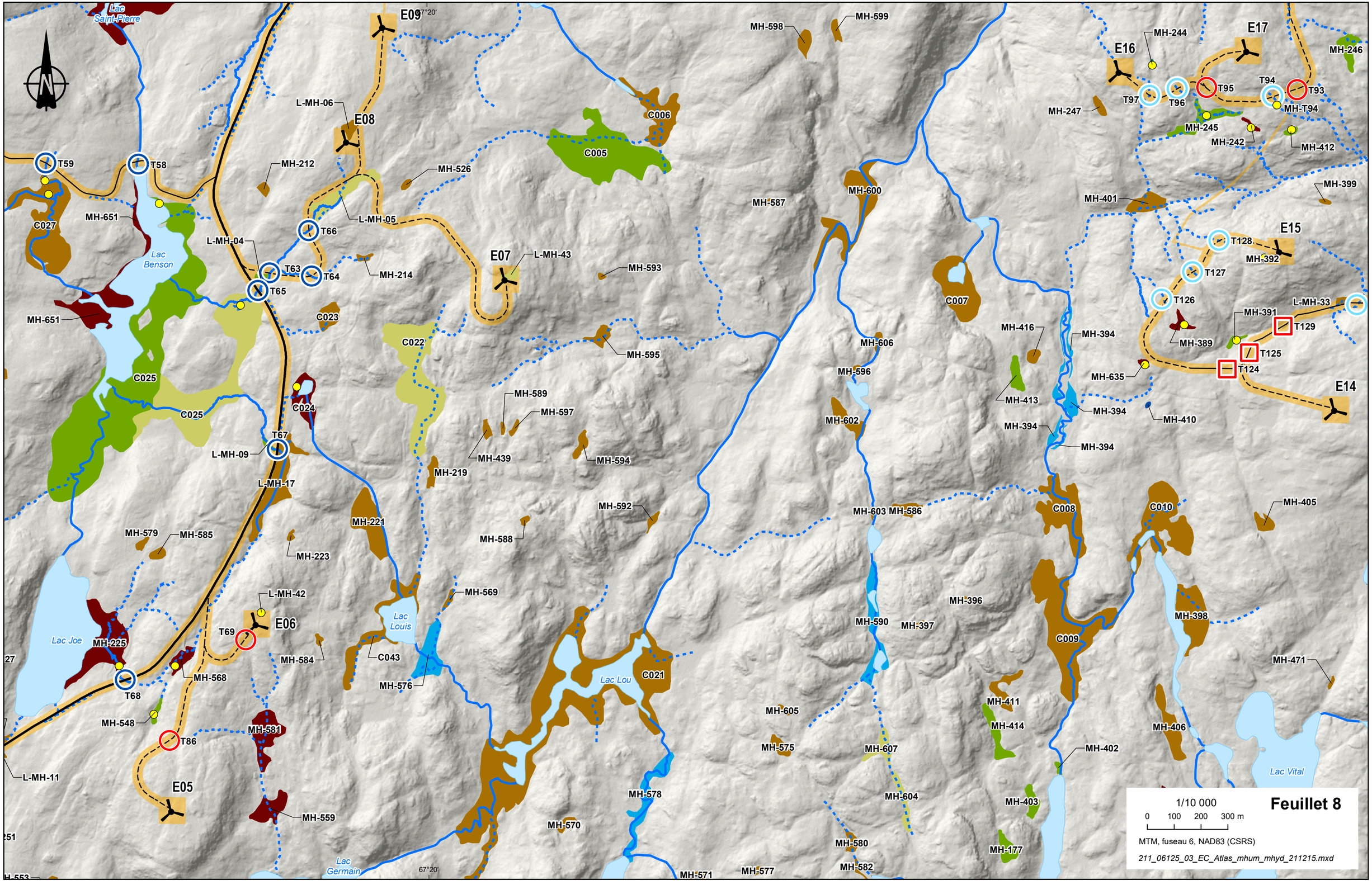
67°20'

T147
T146
MH-419
MH-422
MH-435
T153
T14
MH-428
MH-9
MH-421
C003
T150
WSP9
MH-206
MH-208
MH-648
T9
T10
T152
Lac Saint-Pierre
Lac Forbes
MH-202
MH-203
T12
MH-204
MH-201
L-MH-47
T11
T57
E09
MH-598
MH-599
L-MH-06
E08
C006
C005
MH-212
MH-526
L-MH-05
T66
MH-587
MH-600
T63
T64
T65
MH-214
L-MH-43
E07
MH-593
67°20'

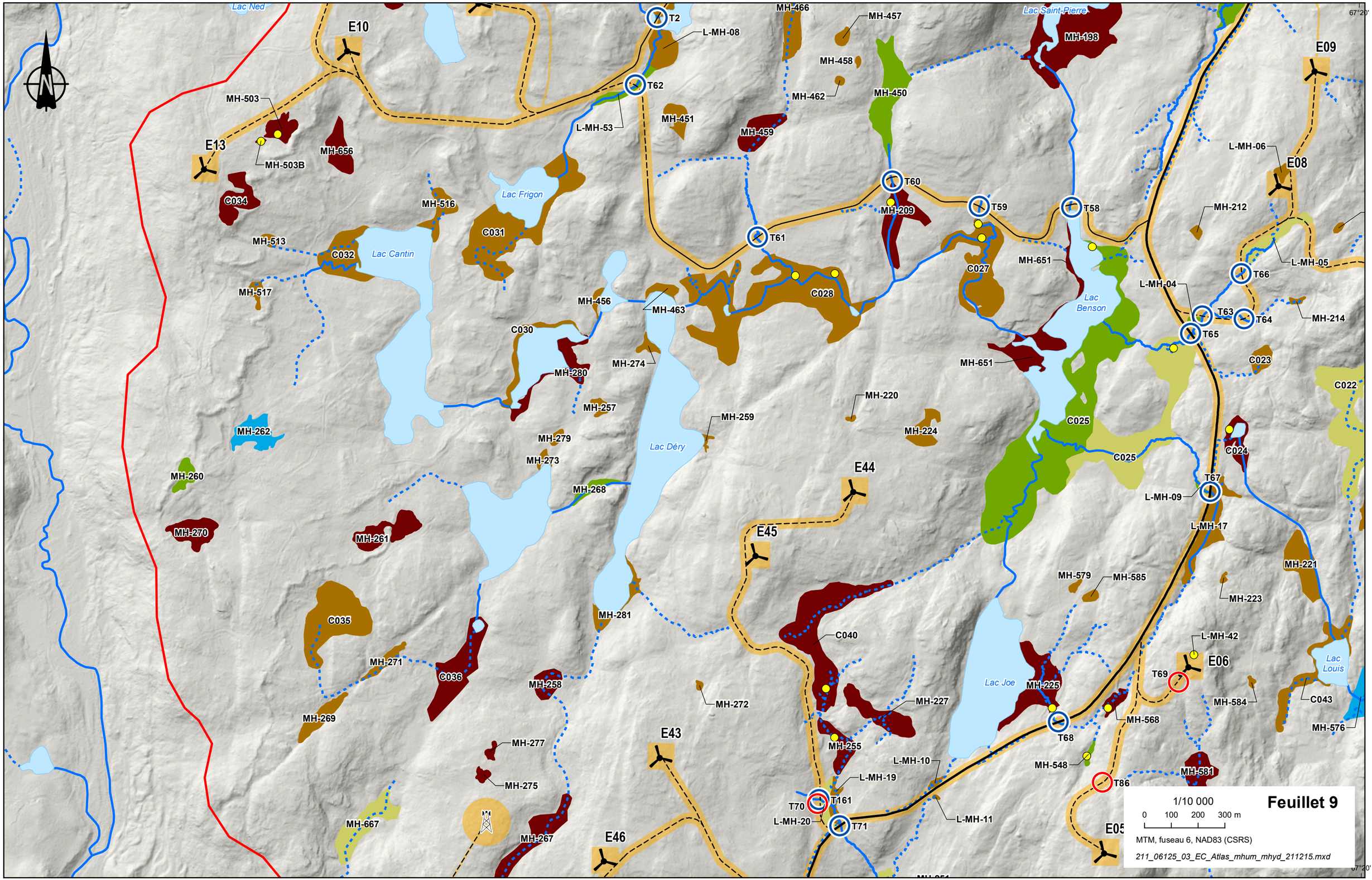
MH-196
T88
MH-195
E18
T30
MH-188
C012
MH-192
MH-190
MH-180
MH-RB03
T89
MH-181
MH-186
E19
MH-445
T90
T91
MH-442
L-MH-35
MH-444
T92
L-MH-45
L-MH-18
MH-248
MH-608
MH-611
E12
MH-5
E25
C013
T100
T98
T99
MH-2
E49
MH-298
MH-5008
T31
T101
L-MH-25
E20
L-MH-49
E17
MH-244
E16
MH-246
T97
T96
T95
T94
T93
MH-T94
MH-247
MH-245
MH-242
MH-412
MH-399
MH-401
E15
T128
MH-392
T127

1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd

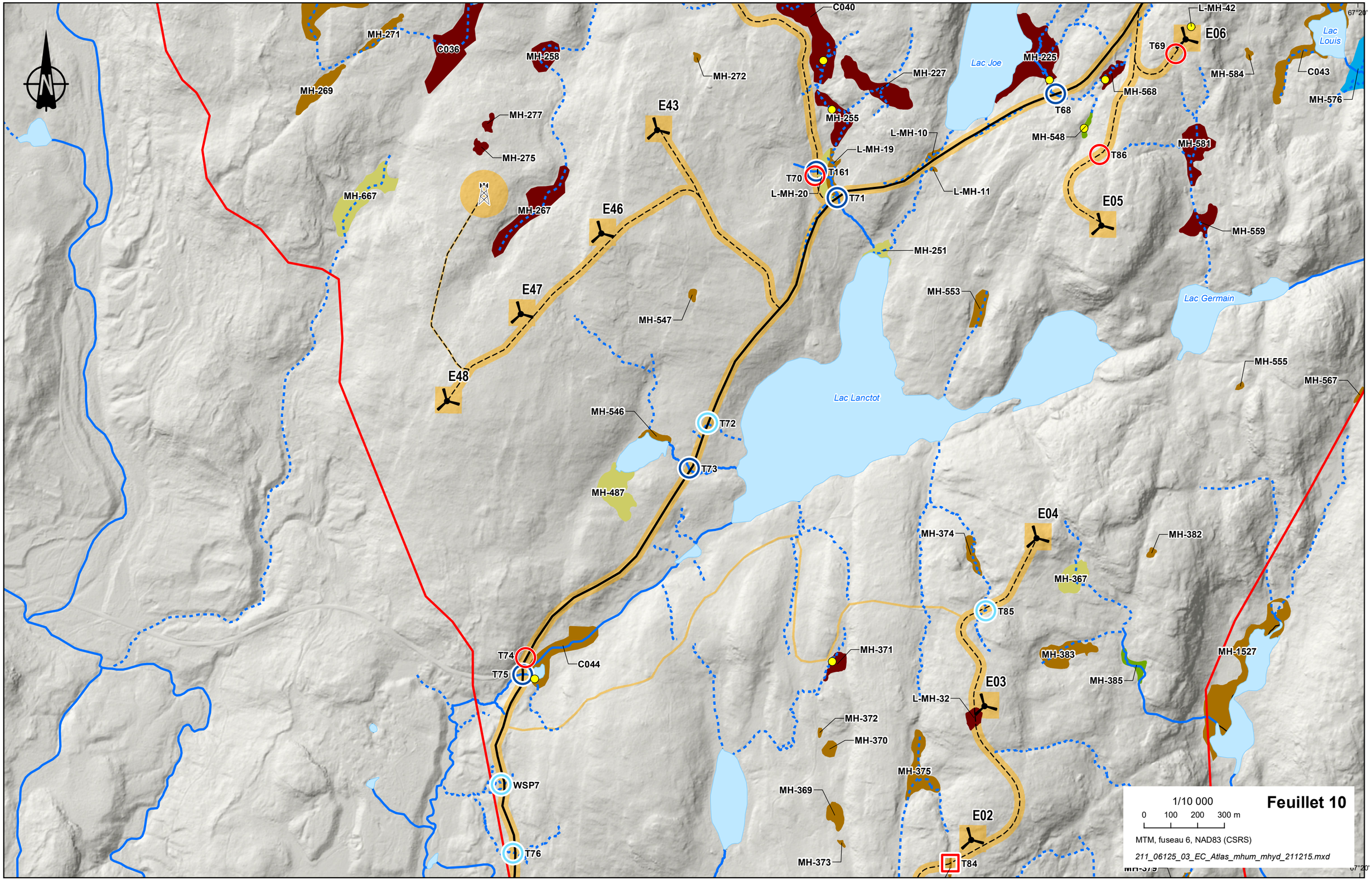
Feuillet 7

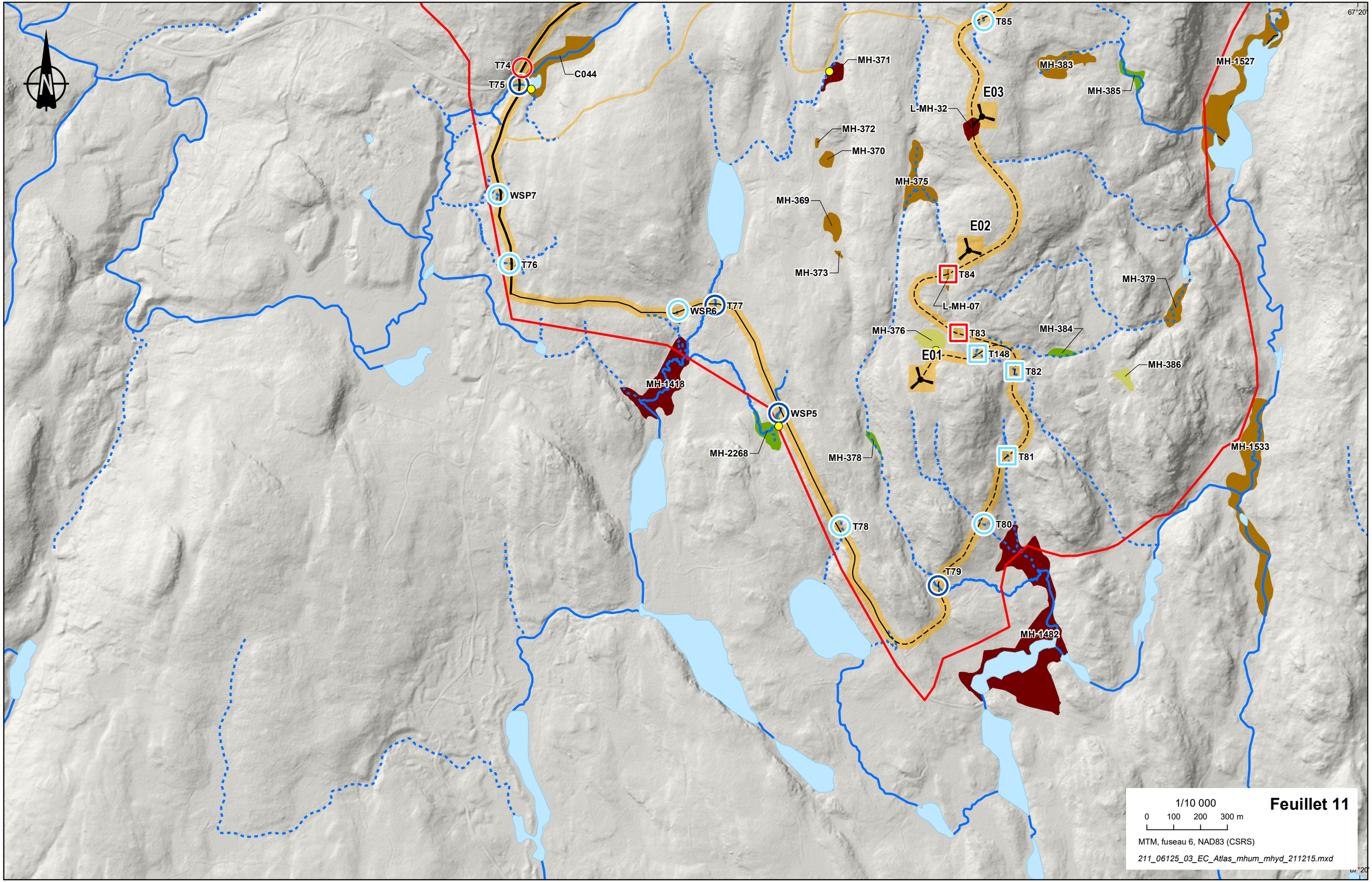

Lac Saint-Pierre
Lac Benson
Lac Joe
Lac Louis
Lac Lou
Lac Germain
Lac Vital
E05
E06
E07
E08
E09
E14
E15
E16
E17
T58
T59
T63
T64
T65
T66
T67
T68
T69
T86
T93
T94
T95
T96
T97
T124
T125
T126
T127
T128
T129
L-MH-04
L-MH-05
L-MH-06
L-MH-09
L-MH-11
L-MH-17
L-MH-42
L-MH-43
L-MH-33
MH-212
MH-214
MH-219
MH-221
MH-223
MH-225
MH-242
MH-244
MH-245
MH-246
MH-247
MH-392
MH-394
MH-396
MH-397
MH-399
MH-401
MH-405
MH-406
MH-410
MH-411
MH-412
MH-413
MH-414
MH-416
MH-439
MH-471
MH-526
MH-548
MH-559
MH-568
MH-569
MH-570
MH-571
MH-575
MH-576
MH-577
MH-578
MH-579
MH-580
MH-581
MH-582
MH-584
MH-585
MH-586
MH-587
MH-588
MH-589
MH-590
MH-592
MH-593
MH-594
MH-595
MH-596
MH-597
MH-598
MH-599
MH-600
MH-602
MH-603
MH-604
MH-605
MH-606
MH-607
MH-635
MH-651
MH-389
MH-391
MH-T94
MH-177
MH-402
MH-403
C005
C006
C007
C008
C009
C010
C021
C022
C023
C024
C025
C027
C043
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd

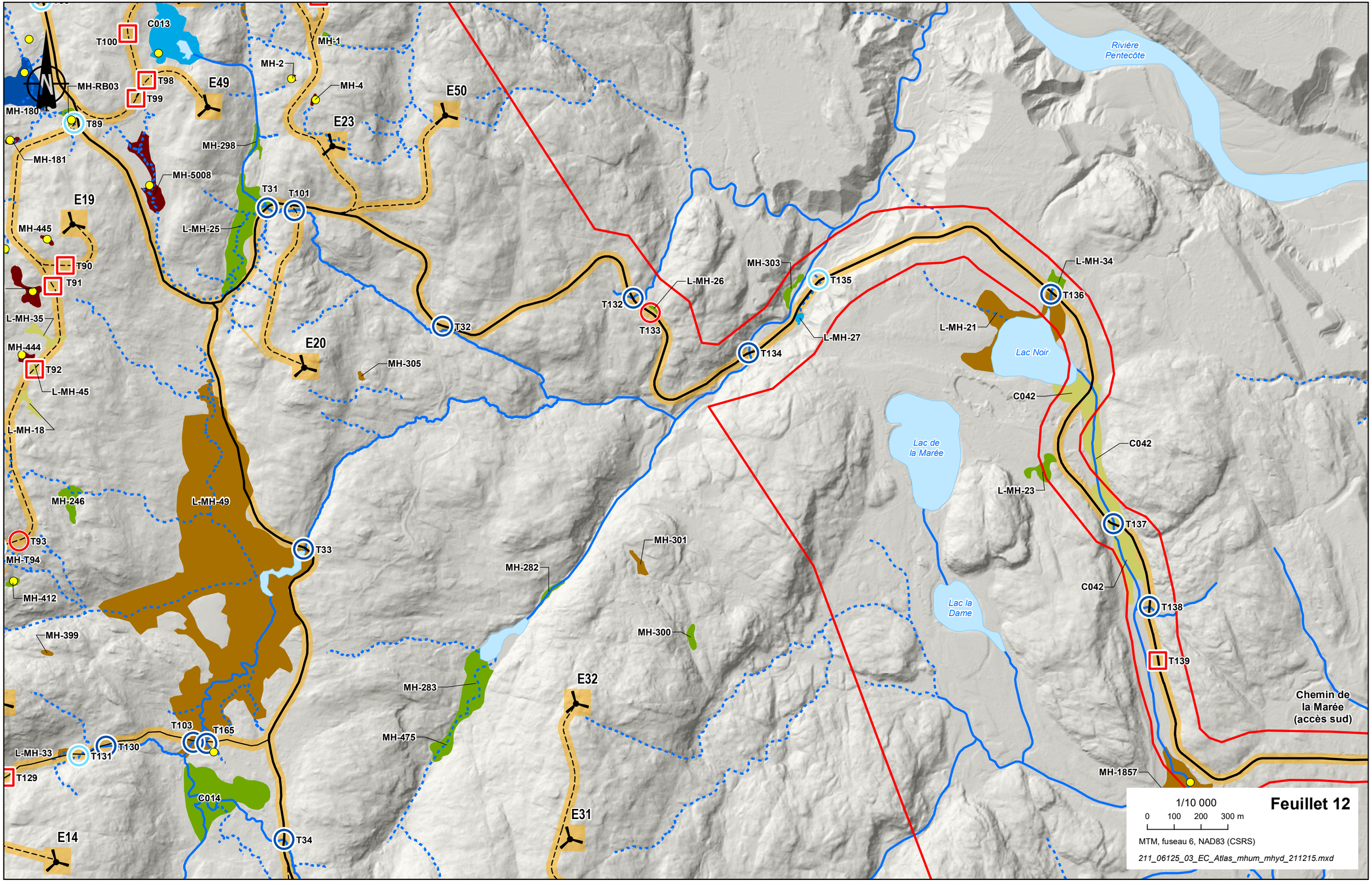
Feuillet 8



Feuillet 9
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Lac Ned
Lac Saint-Pierre
Lac Frigon
Lac Cantin
Lac Benson
Lac Déry
Lac Joe
Lac Louis
E10
E13
E09
E08
E44
E45
E43
E46
E06
E05
T2
T62
T60
T59
T58
T61
T66
T63
T64
T65
T67
T69
T68
T70
T161
T71
T86
L-MH-08
L-MH-53
L-MH-06
L-MH-05
L-MH-04
L-MH-09
L-MH-17
L-MH-42
L-MH-10
L-MH-19
L-MH-20
L-MH-11
MH-503
MH-503B
MH-656
MH-516
MH-513
MH-517
MH-466
MH-457
MH-458
MH-462
MH-450
MH-451
MH-459
MH-198
MH-212
MH-214
MH-651
MH-456
MH-463
MH-274
MH-280
MH-257
MH-259
MH-220
MH-224
MH-262
MH-279
MH-273
MH-268
MH-260
MH-270
MH-261
MH-281
MH-271
MH-258
MH-269
MH-272
MH-277
MH-275
MH-667
MH-267
MH-255
MH-227
MH-225
MH-568
MH-548
MH-581
MH-584
MH-576
MH-221
MH-223
MH-579
MH-585
C034
C031
C032
C030
C028
C027
C025
C024
C023
C022
C040
C035
C036
C043


MH-271
C036
MH-258
MH-269
MH-277
MH-275
MH-667
MH-267
E43
E46
E47
E48
MH-272
C040
MH-227
MH-255
L-MH-10
L-MH-19
T70
T161
L-MH-20
T71
L-MH-11
MH-251
MH-547
MH-553
MH-546
T72
T73
MH-487
Lac Joe
MH-225
T68
MH-548
L-MH-42
E06
T69
MH-584
MH-568
T86
MH-581
E05
MH-559
Lac Germain
Lac Louis
C043
MH-576
67°20'
Lac Lanctot
MH-555
MH-567
E04
MH-374
MH-382
MH-367
T85
MH-383
MH-1527
MH-385
E03
L-MH-32
MH-371
MH-372
MH-370
MH-375
MH-369
E02
MH-373
T84
T74
T75
C044
WSP7
T76
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 10


67°20'
T74
T75
C044
T76
WSP7
WSP6
T77
MH-1418
WSP5
MH-2268
MH-378
T78
T79
MH-1482
T80
T81
T82
T148
T83
T84
T85
MH-371
MH-372
MH-370
MH-375
MH-369
MH-373
E03
L-MH-32
E02
L-MH-07
E01
MH-376
MH-383
MH-385
MH-384
MH-379
MH-386
MH-1527
MH-1533
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 11


C013
T100
MH-1
MH-2
MH-4
T98
T99
E49
E50
MH-RB03
MH-180
T89
E23
MH-298
MH-181
MH-5008
T31
T101
E19
MH-445
L-MH-25
T90
T91
L-MH-35
MH-444
T92
L-MH-45
L-MH-18
E20
MH-305
T32
T132
T133
L-MH-26
MH-303
T135
L-MH-34
T136
L-MH-27
T134
L-MH-21
Lac Noir
C042
Rivière
Pentecôte
Lac de
la Marée
C042
L-MH-23
T137
C042
T138
T139
Lac la
Dame
MH-301
MH-282
MH-300
MH-246
L-MH-49
T93
MH-T94
MH-412
MH-399
T33
MH-283
E32
MH-475
T103
T165
T130
T131
L-MH-33
T129
C014
E31
E14
T34
MH-1857
Chemin de
la Marée
(accès sud)
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 12

L-MH-34

T136

Lac Noir

C042

T137

C042

T138

T139

T140

Chemin de
la Marée
(accès sud)

MH-1857

T141

T142

WSP4

MH-290

MH-290

MH-2067

T143

138

Rivière
Pentecôte

Golfe du
Saint-Laurent

67°10'

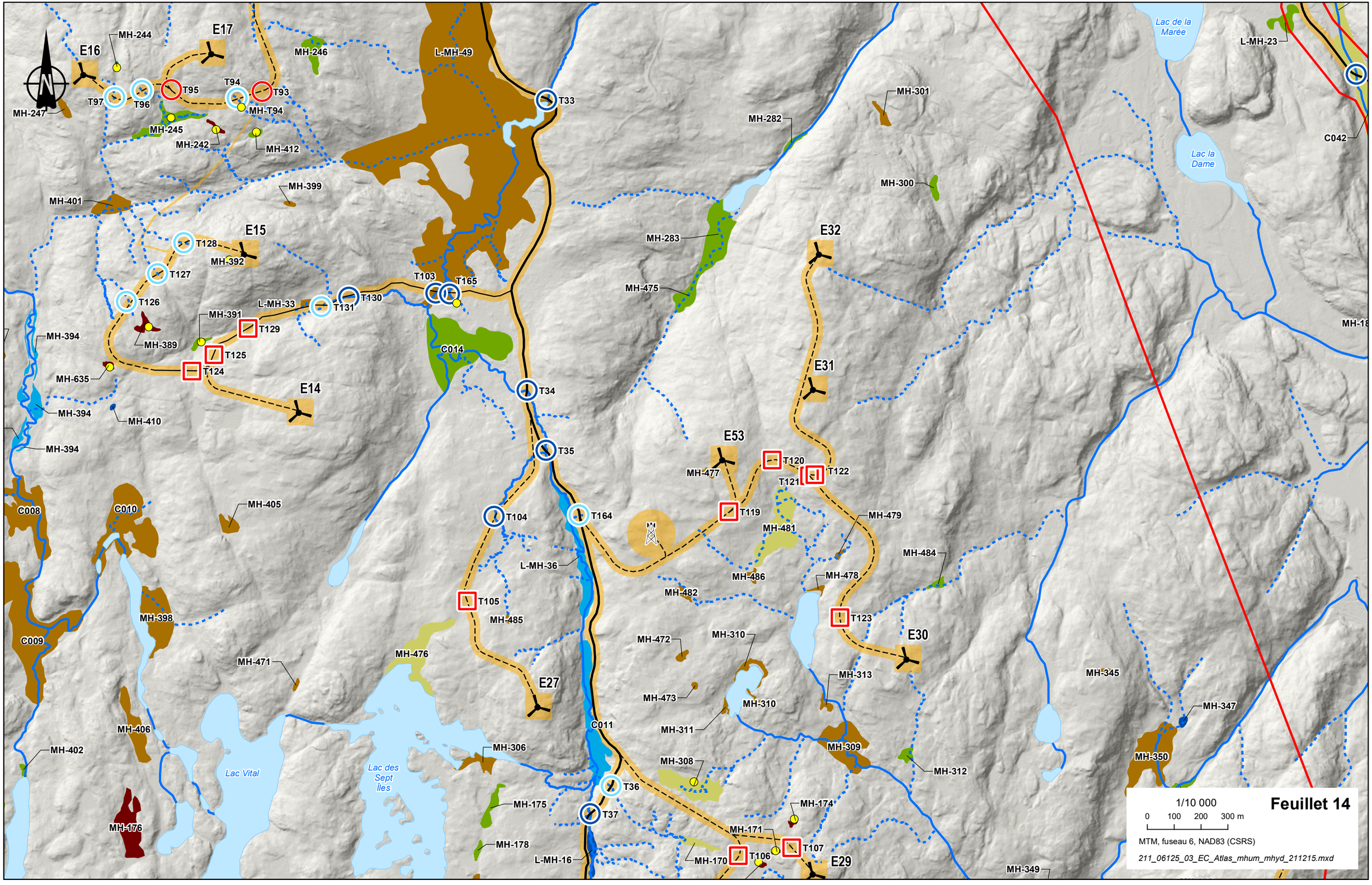
1/10 000

0 100 200 300 m

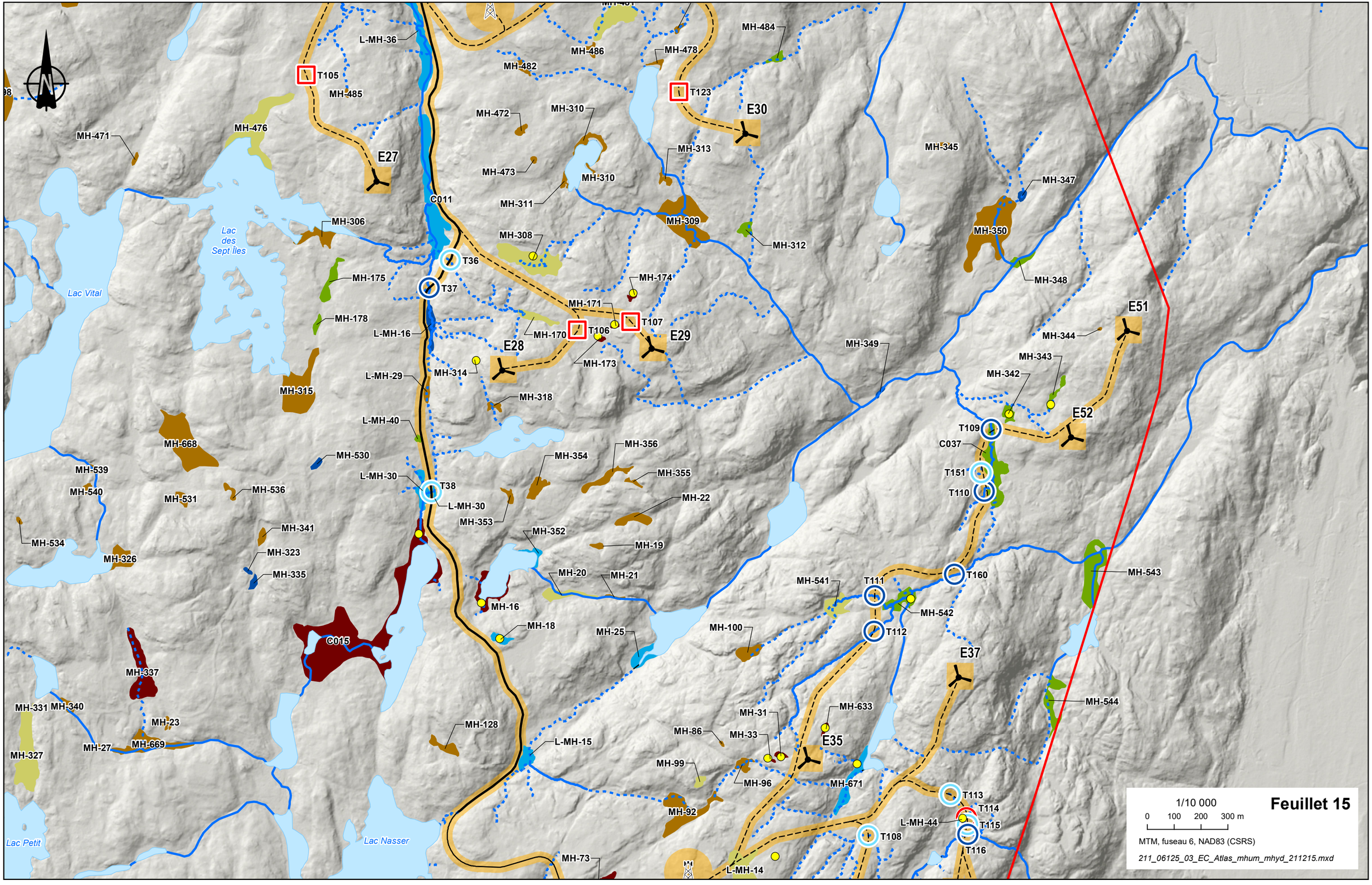
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)

211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd

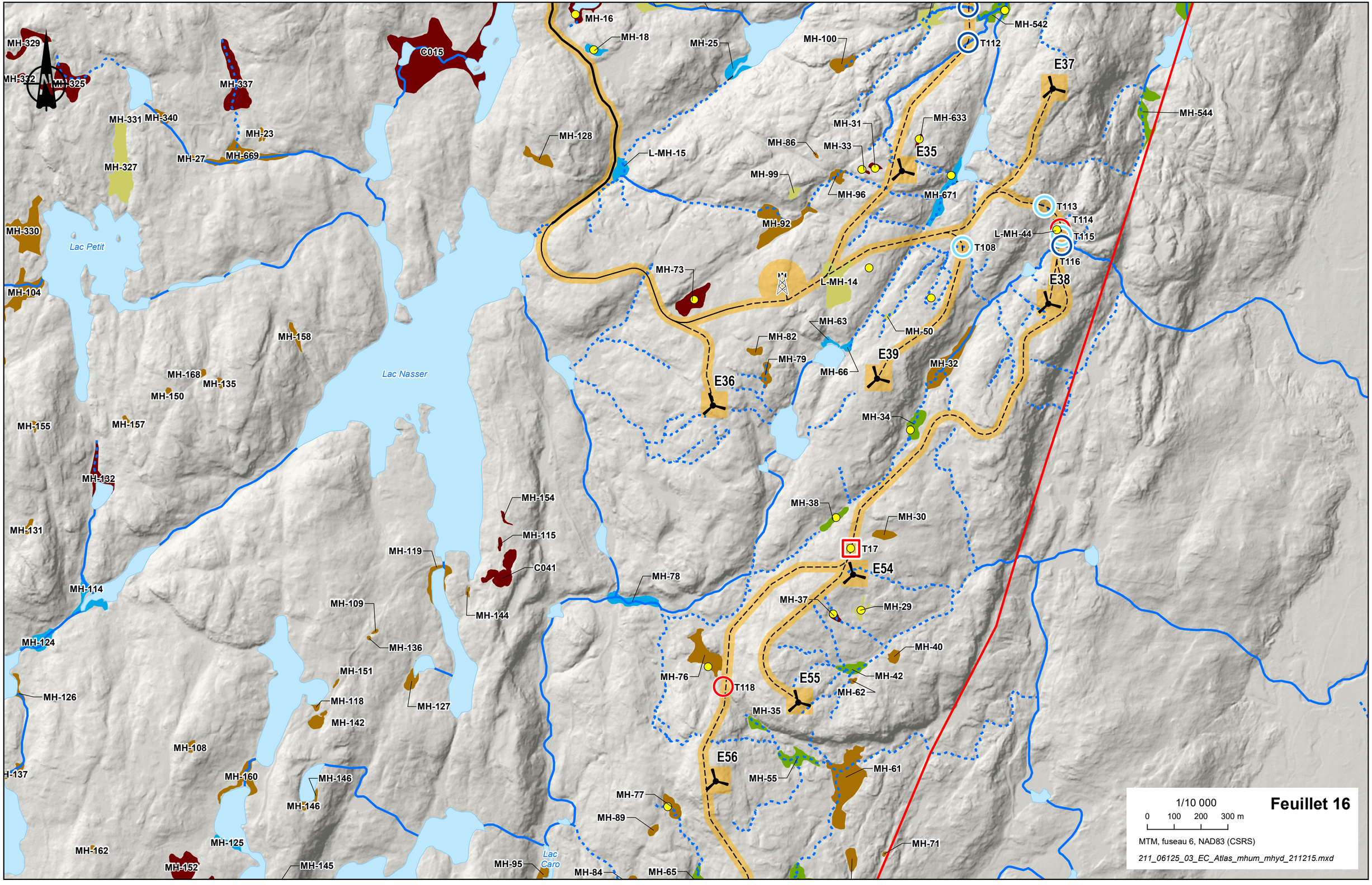
Feuillet 13



E16
E17
E15
E14
E32
E31
E53
E30
E27
E29
MH-244
MH-246
L-MH-49
T33
T97
T96
T95
T94
T93
MH-T94
MH-247
MH-245
MH-242
MH-412
MH-399
MH-401
T128
MH-392
T127
T126
T103
T165
T130
T131
L-MH-33
MH-391
T129
MH-389
T125
T124
MH-394
MH-635
MH-410
C014
T34
T35
T104
T164
L-MH-36
T105
MH-485
MH-405
C008
C010
C009
MH-398
MH-471
MH-476
MH-406
MH-402
MH-176
Lac Vital
Lac des Sept Îles
MH-306
MH-175
MH-178
L-MH-16
T36
T37
C011
MH-282
MH-301
MH-300
MH-283
MH-475
MH-477
T120
T121
T122
T119
MH-481
MH-479
MH-484
MH-486
MH-478
MH-482
T123
MH-472
MH-310
MH-473
MH-311
MH-313
MH-309
MH-308
MH-312
MH-174
MH-171
T107
T106
MH-170
MH-349
MH-345
MH-347
MH-350
Lac de la Marée
Lac la Dame
L-MH-23
C042
1/10 000
0 100 200 300 m
Feuillet 14
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd



Feuillet 15
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Lac Vital
Lac des Sept Îles
Lac Petit
Lac Nasser
E27
E28
E29
E30
E35
E37
E51
E52
T105
T106
T107
T108
T109
T110
T111
T112
T113
T114
T115
T116
T123
T36
T37
T38
T151
T160
C011
C015
C037
L-MH-36
L-MH-16
L-MH-29
L-MH-40
L-MH-30
L-MH-15
L-MH-14
L-MH-44
MH-471
MH-476
MH-485
MH-482
MH-486
MH-478
MH-484
MH-472
MH-473
MH-310
MH-311
MH-313
MH-309
MH-312
MH-345
MH-347
MH-350
MH-348
MH-306
MH-175
MH-178
MH-308
MH-174
MH-171
MH-170
MH-173
MH-314
MH-318
MH-349
MH-344
MH-343
MH-342
MH-668
MH-530
MH-539
MH-540
MH-531
MH-536
MH-354
MH-356
MH-355
MH-22
MH-353
MH-352
MH-19
MH-341
MH-323
MH-335
MH-534
MH-326
MH-20
MH-21
MH-16
MH-18
MH-25
MH-100
MH-541
MH-542
MH-543
MH-544
MH-337
MH-331
MH-340
MH-23
MH-27
MH-669
MH-327
MH-128
MH-86
MH-31
MH-33
MH-633
MH-99
MH-96
MH-671
MH-92
MH-73


MH-329
MH-332
MH-325
MH-337
C015
MH-16
MH-18
MH-25
MH-100
MH-542
T112
E37
MH-544
MH-331
MH-340
MH-23
MH-27
MH-669
MH-327
MH-128
L-MH-15
MH-31
MH-633
MH-86
MH-33
E35
MH-99
MH-96
MH-671
MH-92
T113
T114
T115
T116
L-MH-44
T108
MH-330
Lac Petit
MH-104
MH-73
L-MH-14
E38
MH-63
MH-50
MH-82
MH-79
E39
MH-66
MH-32
MH-158
MH-168
MH-135
MH-150
Lac Nasser
E36
MH-155
MH-157
MH-34
MH-132
MH-154
MH-115
MH-38
MH-30
MH-131
MH-119
C041
T17
E54
MH-114
MH-78
MH-37
MH-29
MH-109
MH-144
MH-124
MH-136
MH-40
MH-151
MH-76
MH-42
MH-126
MH-118
T118
E55
MH-62
MH-127
MH-35
MH-142
MH-108
E56
MH-61
MH-160
MH-146
MH-55
MH-137
MH-146
MH-77
MH-89
MH-125
MH-71
MH-162
MH-152
MH-145
MH-95
Lac Caro
MH-84
MH-65
1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd
Feuillet 16

MH-116
MH-169
MH-124
MH-126
MH-110
MH-137
MH-136
MH-151
MH-118
MH-142
MH-127
MH-108
MH-160
MH-146
MH-146
MH-125
MH-162
MH-152
MH-145
MH-143
MH-129
MH-122
MH-133
MH-107
MH-111
MH-105
MH-140
MH-121
MH-164
MH-153
MH-141
MH-166
MH-163
C018
MH-117
MH-103
MH-113
MH-159
MH-94
MH-672
MH-90
MH-80
MH-97
MH-83
MH-95
MH-84
MH-93
MH-77
MH-89
MH-65
MH-44
MH-49
MH-70
MH-58
MH-46
MH-54
MH-57
MH-64
MH-87
MH-69
MH-91
MH-48
MH-76
T118
E55
MH-40
MH-42
MH-62
MH-35
E56
MH-55
MH-61
MH-71
MH-45
MH-53
E57
MH-56
MH-52
MH-60
C016
MH-43
MH-1717
Lac Guillaume
Lac Caro
49°41'
49°41'

1/10 000
0 100 200 300 m
MTM, fuseau 6, NAD83 (CSRS)
211_06125_03_EC_Atlas_mhum_mhyd_211215.mxd

Feuillet 17

4.4 TRAVERSÉES DE COURS D'EAU

Sur les 152 points identifiés initialement, 125 sites de traversées de cours d'eau ont été visités dans la zone d'étude. De ce nombre, 73 se trouvent sur des cours d'eau classés comme permanents et 33 sur des cours d'eau intermittents. Pour les autres, aucun lit n'a été identifié sur le terrain. Pour les 27 points de traversées non visités, le type de cours d'eau a pu être déterminé à partir les données sur les sites situées à proximité ou par photo-interprétation. Ainsi, 2 sont considérés comme des cours d'eau permanents, 3 des cours d'eau intermittents et 22 des cours d'eau inexistants. Les sites non visités étaient pour la plupart difficiles d'accès, ou leur localisation prévue pour le relevé était erronée. Le tableau 1 résume les relevés réalisés par type de cours d'eau, alors que le tableau 2 présente les types de structures observés, lorsque présent.

Tableau 1 Traversée de cours d'eau caractérisée

TYPE D'ÉCOULEMENT	CARACTÉRISÉE		TOTAL
	NON	OUI	
Cours d'eau permanent	2	71	73
Cours d'eau intermittent	3	33	36
Cours d'eau inexistant	22	21	43
TOTAL	**27**	**125**	**152**

Tableau 2 Type de traversées de cours d'eau

TYPE D'ÉCOULEMENT	PONT	PONCEAU	TRAVERSE DE BOIS	AUCUNE STRUCTURE	TOTAL
Cours d'eau permanent	9	36	4	24	73
Cours d'eau intermittent		19		17	36
Cours d'eau inexistant		6		37	43
TOTAL	**9**	**61**	**4**	**78**	**152**

Pour les traversées de cours d'eau située sur des cours d'eau permanent ou intermittent, la présence d'obstacles à la circulation des poissons a été notée sur une distance maximale de 500 m en aval et de 250 m en amont du point de traversée actuel ou projeté. Un total de 119 obstacles a ainsi été relevé, réparti sur 46 cours d'eau permanents et 32 cours d'eau intermittents. Il pouvait s'agir principalement d'écoulement souterrain (50 cas), de chutes de plus de 1 m (31 cas), d'écoulement laminaire sur le roc (16 cas) ou de barrages de castor (9 cas).

Le tableau synthèse des fiches de traversées produites pour chacun des cours d'eau est présenté à l'annexe C.

5 BILAN DES PERTURBATIONS AUX MILIEUX HUMIDES

Afin d'établir le bilan des perturbations potentielles aux milieux humides, les données récoltées en 2021 ont été combinées à celles du Groupe Hémisphère de 2016 (Groupe Hémisphère 2016) dans une même base de données cartographique. Tous les milieux humides situés à l'intérieur d'une emprise de 40 m appliquée sur tous les chemins existants et à construire, dans l'aire d'un hectare pour chacune des 57 éoliennes ou à l'intérieur des autres infrastructures projetées ont fait l'objet d'une caractérisation au terrain.

Les milieux humides susceptibles d'être touchés par les travaux sont, par ordre d'importance de la superficie impactée : les tourbières minérotrophes, les tourbières ombrotrophes boisées, les marécages arbustifs, les marais, les tourbières ombrotrophes ouvertes et les étangs. À elles seules, les tourbières ombrotrophes boisées et les tourbières minérotrophes représentent 67,4 % de la superficie totale des milieux touchés par le projet, avec 63 853 m² potentiellement impactés. Les marécages arbustifs sont le troisième peuplement en importance et représentent 17,4 % des milieux impactés. Finalement, les superficies des autres milieux qui seront touchés représentent 9,7 % pour les marais, 3,6 % pour les tourbières ombrotrophes ouvertes et 1,8 % pour les étangs. À noter qu'aucun marécage arborescent ne sera affecté par le projet, selon l'emprise utilisée. Le bilan total des perturbations par type de milieu humide est présenté dans le tableau 3.

Tableau 3 Superficie de perturbation par type de milieu humide

TYPE DE MILIEU HUMIDE	SUPERFICIE (M²)	PROPORTION (%)	TOTAL
Étang	1 699	1,8	58 931
Marais	9 221	9,7	6 790
Marécage arbustif	16 471	17,4	6 910
Tourbière minérotrophe	36 820	38,9	20 162
Tourbière ombrotrophe boisée	27 033	28,6	1 651
Tourbière ombrotrophe ouverte	3 448	3,6	244
Total	**94 692**	**100**	**94 692**

6 CONCLUSIONS

La campagne de terrain à la fin de l'été 2021 a permis de compléter la caractérisation des milieux humides afin que l'ensemble des milieux situés dans l'emprise projetée des travaux aient fait l'objet d'une validation terrain. Pour les traversées de cours d'eau, la majorité des sites visés ont pu faire l'objet d'une caractérisation.

La réalisation des inventaires a permis de mettre à jour le bilan des perturbations aux milieux humides. Les perturbations les plus importantes sont associées à l'amélioration du chemin d'accès, à l'amélioration du chemin forestier existant et à la construction du nouveau chemin. Les tourbières ombrotrophes ouvertes et les tourbières minérotrophes seront les milieux les plus impactés par le projet en termes de superficie.

Un total de 125 traversées des cours d'eau a été inventorié. Des obstacles à la circulation des poissons ont été trouvés sur une majorité de cours d'eau, principalement associés à des écoulements souterrains, des chutes ou des écoulements laminaires sur le roc.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été répertoriée sur la zone d'étude pendant la réalisation des inventaires terrain.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAZOGE, P., D. Lachance et C. Villeneuve. 2014. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau. 64 p. + annexes.
- GROUPE HÉMISPHÈRE. 2016. *Inventaire du milieu terrestre – Projet éolien Lévesque*, Rapport technique réalisé pour DNV GL, 9 p. et 2 annexes.

ANNEXE

A FICHES DE DONNÉES DE CARACTÉRISATION DES MILIEUX HUMIDES DE 2021 (RAPPORT IN-SITU)

Projet : Inventaire des milieux humides
Projet éolien Apuiat

211-06125-03

Calcul de valeur écologique (VE): Nordique

20 décembre 2021

TABLEAU SOMMAIRE

Nb polygones (projet) :	**109**	**Sup. totale des polygones en ha**	**552,3502**
Nb parcelles (projet) :	**109**		
Nb groupements :	**12**		

| MILIEUX HUMIDES

Étang

L-MH-44 | Sup. (ha) : 0,0306

Parcelle : L-MH-44 ..... *p.14*

MH-180 | Sup. (ha) : 2,3029

Parcelle : MH-180 ..... *p.17*

MH-504C | Sup. (ha) : 0,0181

Parcelle : MH-504C *p.20*

MH-613 | Sup. (ha) : 0,0275

Parcelle : MH-613 ..... *p.23*

MH-615 | Sup. (ha) : 0,8515

Parcelle : MH-615 ..... *p.26*

Marais

MH-18 | Sup. (ha) : 0,1919

Parcelle : MH-18 ..... *p.29*

MH-186 | Sup. (ha) : 1,3476

Parcelle : MH-186 ..... *p.32*

MH-196 | Sup. (ha) : 0,5737

Parcelle : MH-196 ..... *p.35*

MH-510 | Sup. (ha) : 0,6234

Parcelle : MH-510 ..... *p.38*

MH-C013 | Sup. (ha) : 2,9494

Parcelle : MH-C013 ..... *p.41*

MH-RB01 | Sup. (ha) : 0,2879

Parcelle : MH-RB01 ..... *p.44*

MH-RB02 | Sup. (ha) :

Parcelle : MH-RB02 ..... *p.47*

Marécage arborescent

MH-244 | Sup. (ha) : 0,0376

Parcelle : MH-244 ..... *p.50*

MH-496 | Sup. (ha) : 0,5221

Parcelle : MH-496 ..... *p.53*

Marécage arbustif

L-MH-03 | Sup. (ha) :

Parcelle : MH-T149 ..... *p.56*

L-MH-49 | Sup. (ha) :

Parcelle : MH-C014 ..... *p.59*

MH-01 | Sup. (ha) : 0,1250

Parcelle : MH-01 ..... *p.62*

MH-195 | Sup. (ha) : 0,3705

Parcelle : MH-195 ..... *p.65*

MH-201 | Sup. (ha) : 0,4439

Parcelle : MH-201 ..... *p.68*

MH-203 | Sup. (ha) : 0,7215

Parcelle : MH-203 ..... *p.71*

MH-225 | Sup. (ha) : 2,8038

Parcelle : MH-225 ..... *p.74*

MH-2268 | Sup. (ha) : 0,7758

Parcelle : MH-2268 ..... *p.77*

MH-245 | Sup. (ha) : 0,9253

Parcelle : MH-245 ..... *p.80*

MH-314 | Sup. (ha) : 0,0217

Parcelle : MH-314 ..... *p.83*

MH-34 | Sup. (ha) : 0,4585

Parcelle : MH-34 ..... *p.86*

MH-342 | Sup. (ha) : 0,2050

Parcelle : MH-342 ..... *p.89*

MH-343 | Sup. (ha) : 0,2112

Parcelle : MH-343 ..... *p.92*

MH-38 | Sup. (ha) : 0,2454

Parcelle : MH-38 ..... *p.95*

MH-391 | Sup. (ha) : 0,1396

Parcelle : MH-391 ..... *p.98*

MH-412 | Sup. (ha) : 0,1071

Parcelle : MH-412 ..... *p.101*

MH-418 | Sup. (ha) : 0,7496

Parcelle : MH-418 ..... *p.104*

MH-452 | Sup. (ha) : 0,5958

Parcelle : MH-452 ..... *p.107*

MH-5004 | Sup. (ha) : 5,3165

Parcelle : MH-5004 ..... *p.110*

MH-5005 | Sup. (ha) : 1,1780

Parcelle : MH-5005 ..... *p.113*

MH-514 | Sup. (ha) : 4,0400

Parcelle : MH-514 ..... *p.116*

MH-542 | Sup. (ha) : 0,5443

Parcelle : MH-542 ..... *p.119*

MH-568 | Sup. (ha) : 0,4552

Parcelle : MH-568 ..... *p.122*

MH-671 | Sup. (ha) : 0,6366

Parcelle : MH-671 ..... *p.125*

MH-C001 | Sup. (ha) : 5,4572

Parcelle : MH-C001 ..... *p.128*

MH-C002 | Sup. (ha) : 2,5462

Parcelle : MH-C002 ..... *p.131*

MH-C025A | Sup. (ha) : 17,3380

Parcelle : MH-C025A *p.134*

MH-RB03 | Sup. (ha) : 0,2372

Parcelle : MH-RB03 ..... *p.137*

MH-T136 | Sup. (ha) :

Parcelle : MH-T136 ..... *p.140*

MH-T59 | Sup. (ha) :

Parcelle : MH-T59 ..... *p.143*

MH-T94 | Sup. (ha) : 0,0297

Parcelle : MH-T94 ..... *p.146*

Tourbière minérotrophe ouverte

MH-1857 | Sup. (ha) : 3,2459

Parcelle : MH-1857 ..... *p.149*

MH-371 | Sup. (ha) : 0,4358

Parcelle : MH-371 ..... *p.152*

MH-432 | Sup. (ha) : 0,9101

Parcelle : MH-432 ..... *p.155*

MH-635 | Sup. (ha) : 0,0913

Parcelle : MH-635 ..... *p.158*

MH-76 | Sup. (ha) : 0,9163

Parcelle : MH-76 ..... *p.161*

MH-77 | Sup. (ha) : 0,3660

Parcelle : MH-77 ..... *p.164*

MH-C003 | Sup. (ha) : 6,6497

Parcelle : MH-C003 ..... *p.167*

MH-C027 | Sup. (ha) : 4,4166

Parcelle : MH-C027 ..... *p.170*

MH-C044 | Sup. (ha) : 1,9953

Parcelle : MH-C044 ..... *p.173*

Tourbière ombrotrophe boisée

MH-188 | Sup. (ha) : 1,3285

Parcelle : MH-188 ..... *p.176*

MH-29 | Sup. (ha) : 0,1752

Parcelle : MH-29 ..... *p.179*

MH-308 | Sup. (ha) : 1,5686

Parcelle : MH-308 ..... *p.182*

MH-33 | Sup. (ha) : 0,0371

Parcelle : MH-33 ..... *p.185*

MH-376 | Sup. (ha) : 0,6923

Parcelle : MH-376 ..... *p.188*

MH-424 | Sup. (ha) : 0,0425

Parcelle : MH-424 ..... *p.191*

MH-445 | Sup. (ha) : 0,0756

Parcelle : MH-445 ..... *p.194*

MH-C025 | Sup. (ha) : 17,3380

Parcelle : MH-C025 ..... *p.197*

Tourbière ombrotrophe ouverte

L-MH-13 | Sup. (ha) : 0,3147

Parcelle : L-MH-13 ..... *p.200*

L-MH-42 | Sup. (ha) : 0,0292

Parcelle : L-MH-42 ..... *p.203*

MH-02 | Sup. (ha) : 0,0384

Parcelle : MH-02 ..... *p.206*

MH-04 | Sup. (ha) : 0,0719

Parcelle : MH-04 ..... *p.209*

MH-16 | Sup. (ha) : 0,4141

Parcelle : MH-16 ..... *p.212*

MH-171 | Sup. (ha) : 0,0484

Parcelle : MH-171 ..... *p.215*

MH-173 | Sup. (ha) : 0,0707

Parcelle : MH-173 ..... *p.218*

MH-174 | Sup. (ha) : 0,0685

Parcelle : MH-174 ..... *p.221*

MH-181 | Sup. (ha) : 0,0949

Parcelle : MH-181 ..... *p.224*

MH-209 | Sup. (ha) : 2,1372

Parcelle : MH-209 ..... *p.227*

MH-238 | Sup. (ha) : 2,3989

Parcelle : MH-238 ..... *p.230*

MH-242 | Sup. (ha) : 0,0945

Parcelle : MH-242 ..... *p.233*

MH-255 | Sup. (ha) : 1,1036

Parcelle : MH-255 ..... *p.236*

MH-31 | Sup. (ha) : 0,0956

Parcelle : MH-31 ..... *p.239*

MH-37 | Sup. (ha) : 0,1065

Parcelle : MH-37 ..... *p.242*

MH-389 | Sup. (ha) : 0,2340

Parcelle : MH-389 ..... *p.245*

MH-392 | Sup. (ha) : 0,0439

Parcelle : MH-392 ..... *p.248*

MH-422 | Sup. (ha) : 0,4846

Parcelle : MH-422 ..... *p.251*

MH-423 | Sup. (ha) : 1,4426

Parcelle : MH-423 ..... *p.254*

MH-425 | Sup. (ha) : 0,7280

Parcelle : MH-425 ..... *p.257*

MH-442 | Sup. (ha) : 0,6479

Parcelle : MH-442 ..... *p.260*

MH-444 | Sup. (ha) : 0,1667

Parcelle : L-MH-45 ..... *p.263*

MH-5008 | Sup. (ha) : 1,2991

Parcelle : MH-5008 ..... *p.266*

MH-503 | Sup. (ha) : 0,8244

Parcelle : MH-503 ..... *p.269*

MH-504 | Sup. (ha) : 0,0233

Parcelle : MH-504 ..... *p.272*

MH-505B | Sup. (ha) : 0,6843

Parcelle : MH-505B *p.275*

MH-548 | Sup. (ha) : 0,1538

Parcelle : MH-548 ..... *p.278*

MH-608 | Sup. (ha) : 0,2169

Parcelle : MH-608 ..... *p.281*

MH-609 | Sup. (ha) : 0,5866

Parcelle : MH-609 ..... *p.284*

MH-610 | Sup. (ha) : 0,0187

Parcelle : MH-610 ..... *p.287*

MH-612 | Sup. (ha) : 0,1176

Parcelle : MH-612 ..... *p.290*

MH-633 | Sup. (ha) : 0,0619

Parcelle : MH-633 ..... *p.293*

MH-73 | Sup. (ha) : 0,7220

Parcelle : MH-73 ..... *p.296*

MH-C004 | Sup. (ha) : 407,8333

Parcelle : MH-C004 ..... *p.299*

MH-C015 | Sup. (ha) : 6,3297

Parcelle : MH-C015 ..... *p.302*

MH-C024 | Sup. (ha) : 1,1258

Parcelle : MH-C024 ..... *p.305*

MH-C028 | Sup. (ha) : 11,5733

Parcelle : MH-C028 ..... *p.308*

MH-C040 | Sup. (ha) : 5,5796

Parcelle : MH-C040 ..... *p.311*

| MILIEUX TERRESTRES

Arbustaie

MT-361 | Sup. (ha) : 0,6789

Parcelle : MT-361 ..... *p.314*

MT-441 | Sup. (ha) : 0,0526

Parcelle : MT-441 ..... *p.317*

MT-RB01 | Sup. (ha) : 2,0172

Parcelle : MT-RB01 ..... *p.320*

Friche herbacée

MT-RB02 | Sup. (ha) : 3,6458

Parcelle : MT-RB02 ..... *p.323*

Pessière noire

L-MT-46 | Sup. (ha) : 0,0819

Parcelle : L-MT-46 ..... *p.326*

L-MT-52 | Sup. (ha) : 0,0544

Parcelle : L-MT-52 . . . . . *p.329*

MT-28 | Sup. (ha) : 0,2215

Parcelle : MT-28 . . . . . *p.332*

Pessière noire à mousses

MT-490 | Sup. (ha) : 0,5996

Parcelle : MT-490 . . . . . *p.335*

Régénération arbustaie conifère

MT-36 | Sup. (ha) : 0,2853

Parcelle : MT-36 . . . . . *p.338*

| MILIEUX HUMIDES

Étang

L-MH-44

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-10-28

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Eaux peu profondes
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	306
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

L-MH-44 - Groupement Étang

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-10-28

Latitude: 49,72073 **Longitude:** -67,24420 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non évaluée	
Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):		Non évalué	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Herbacée	50%
Arbustive (< 4 m)	5%
Eau	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		3	60 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**40**	**85,11 %**
Herbacée	Carex sp.	-		2	4,26 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		5	10,64 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-180

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	23 029
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	23 029
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Barrage de castor de plus de 15m de long. Milieu récemment inondé.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-180 - Groupement Étang

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-25

Latitude: 49,77835 **Longitude:** -67,28811

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	40	Argile sableuse
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	35	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	10%
Muscinale	5%
Eau	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	100 %
Herbacée	**Carex sp.**	**-**		**10**	**100 %**
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH		1	100 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-504C

Fait par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	181
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	181

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-504C - Groupement Étang

Faite par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

Latitude: 49,76967 **Longitude:** -67,38734 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

Avis d'expert Hors Emprise

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	6-Très mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non évaluée	
Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):		Non évalué	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [7]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	7,14 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**3**	**21,43 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**5**	**35,71 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		2	14,29 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**		**3**	**21,43 %**
Herbacée	**Eriocaulon aquaticum**	**OBL**		**5**	**25 %**
Herbacée	**Juncus brevicaudatus**	**OBL**		**5**	**25 %**

Herbacée	**Juncus filiformis**	**FACH**	**5**	**25 %**
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**25 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-613

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	275
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-613 - Groupement Étang

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-27

Latitude: 49,78659 **Longitude:** -67,27337

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	60	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	30%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	50%
Muscinale	15%
Eau	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**10**	**33,33 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**20**	**66,67 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		3	15 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**50 %**

Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Taxus canadensis	NI	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH	2	10 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	1	1,72 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**35**	**60,34 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	1,72 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH	1	1,72 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	2	3,45 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	1	1,72 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	1	1,72 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**15**	**25,86 %**
Herbacée	Viola sp.	-	1	1,72 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-615

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	8 515
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-615 - Groupement Étang

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,80265 **Longitude:** -67,28042

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	50%
Muscinale	30%
Eau	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		3	60 %
Arborescente (> 4 m)	Sorbus americana	NI		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	5 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**50 %**

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	1	5 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	2	10 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	3	7,5 %
Herbacée	Carex canescens	OBL	2	5 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	2,5 %
Herbacée	**Equisetum fluviatile**	**OBL**	**25**	**62,5 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	2,5 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI	1	2,5 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	2,5 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	2,5 %
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	5	12,5 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Marais

MH-18

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 919
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-18 - Groupement Marais

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-26

Latitude: 49,72680 **Longitude:** -67,26805 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	4-8% (faible)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):	5	
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	5	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	15%
Muscinale	35%
Eau	60%
Sol nu / Litière	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	4,55 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	9,09 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**7**	**31,82 %**

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	1	4,55 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**7**	**31,82 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	9,09 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	2	9,09 %
Herbacée	**Carex sp.**	**-**	**5**	**20,83 %**
Herbacée	**Drosera rotundifolia**	**OBL**	**2**	**8,33 %**
Herbacée	**Epigaea repens**	**NI**	**2**	**8,33 %**
Herbacée	**Eriophorum vaginatum subsp. spissum**	**OBL**	**2**	**8,33 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	4,17 %
Herbacée	Juncus bufonius		1	4,17 %
Herbacée	Juncus filiformis	FACH	1	4,17 %
Herbacée	**Juncus sp.**		**2**	**8,33 %**
Herbacée	Lycopodiella inundata	OBL	1	4,17 %
Herbacée	**Lycopodium annotinum**	**NI**	**2**	**8,33 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL	1	4,17 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**3**	**12,5 %**
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	4,17 %
Muscinale	Lichens		2	9,09 %
Muscinale	**Polytrichium sp.**		**5**	**22,73 %**
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**15**	**68,18 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-186

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	13 476
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 476
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Barrage de castor à l'extrémité nord du marais

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-186 - Groupement Marais

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-25

Latitude: 49,77471 **Longitude:** -67,28994

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	40	Argile sableuse
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	15	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	35%
Muscinale	20%
Eau	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	6,06 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**20**	**60,61 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		1	3,03 %

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	5	15,15 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	3,03 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	1	3,03 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	3,03 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	2	6,06 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**30**	**60 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	4 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	2	4 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	4 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	3	6 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI	2	4 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	3	6 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	1	2 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	10 %
Muscinale	**Mousses**		**20**	**80 %**
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**5**	**20 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-196

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 737
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Classé marais, malgré +30 cm de mo.
Peu d'arbuste et beacoup de dépression humide, doit être inondé le printemps.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-196 - Groupement Marais

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,78504 **Longitude:** -67,29134

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm	Horizon supérieur (cm):	60	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	50	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	2%
Herbacée	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		2	66,67 %
Arbustive (< 4 m)	Salix pyrifolia	FACH		1	33,33 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	7,58 %
Herbacée	Carex canescens	OBL		3	4,55 %
Herbacée	**Carex scoparia**	**FACH**		**45**	**68,18 %**
Herbacée	Epilobium palustre	OBL		1	1,52 %
Herbacée	Galium sp.	-		1	1,52 %

Herbacée	Iris versicolor	OBL	1	1,52 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	2	3,03 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	7,58 %
Herbacée	Viola sp.	-	3	4,55 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-510

Fait par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 234
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	6 234

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Ancien étang de castor à la tête d'un cours d'eau

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-510 - Groupement Marais

Faite par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

Latitude: 49,77685 **Longitude:** -67,37828

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	20	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):		Non évalué

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	45%
Muscinale	25%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	20 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		1	20 %
Herbacée	Agrostis scabra			5	11,11 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**10**	**22,22 %**

Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**10**	**22,22 %**
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	5	11,11 %
Herbacée	Ribes sp.	-	5	11,11 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**22,22 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C013

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	29 494
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C013 - Groupement Marais

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

Latitude: 49,77899 **Longitude:** -67,28119

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):	Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):	
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm): / Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	20 Fibrique

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	75%
Muscinale	10%
Eau	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	50 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	33,33 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		1	16,67 %

Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**35**	**44,3 %**
Herbacée	Carex canescens	OBL	10	12,66 %
Herbacée	Comarum palustre	OBL	2	2,53 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	1,27 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	1	1,27 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**30**	**37,97 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-RB01

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 879
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-RB01 - Groupement Marais

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,81155 **Longitude:** -67,23006

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	2-Bon

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):	40	Sable	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):		Aucun	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	60%
Sol nu / Litière	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		5	100 %
Herbacée	**Carex sp.**	**-**		**40**	**66,67 %**
Herbacée	**Juncus effusus**	**FACH**		**20**	**33,33 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-RB02

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :

Superficie du complexe de milieux humides (m²) :

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	En aval d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-RB02 - Groupement Marais

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,81717 **Longitude:** -67,22064

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	30	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	20	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	60%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		3	15 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	10 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**10**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	5 %

Arbustive (< 4 m)	Salix pyrifolia	FACH	2	10 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	2	10 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**50**	**83,33 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	10	16,67 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Marécage arborescent

MH-244

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arborescent
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	376
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	En amont d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-244 - Groupement Marécage arborescent

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,76353 **Longitude:** -67,29593

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	3-Modéré

Mouchetures:	Marqué	20
Horizon supérieur (cm):	40	Loam sableux
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	10	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	25%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	30%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**80 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	12,82 %
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		1	2,56 %

Arbustive (< 4 m)	Aralia nudicaulis	NI	1	2,56 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**15**	**38,46 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**25,64 %**
Arbustive (< 4 m)	Taxus canadensis	NI	1	2,56 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	2,56 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	5	12,82 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	5	13,16 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	5	13,16 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**10**	**26,32 %**
Herbacée	Linnaea borealis	NI	1	2,63 %
Herbacée	**Osmunda claytoniana**	**NI**	**10**	**26,32 %**
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	5	13,16 %
Herbacée	Solidago macrophylla	NI	1	2,63 %
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI	1	2,63 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-496

Fait par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arborescent
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 221
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	5 221

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-496 - Groupement Marécage arborescent

Faite par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

Latitude: 49,78212 **Longitude:** -67,37344

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	15	Argile sableuse
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	5	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	40%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	65%
Muscinale	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**20**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**18,18 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**20**	**36,36 %**

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	5	9,09 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**18,18 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	5	9,09 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	9,09 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	5	10 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**15**	**30 %**
Herbacée	Dryopteris sp.		5	10 %
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**10**	**20 %**
Herbacée	**Vaccinium oxycoccos**	**OBL**	**15**	**30 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Marécage arbustif

L-MH-03

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-10

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :

Superficie du complexe de milieux humides (m²) :

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Présence d'un ancien barrage de castor

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-T149 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-10

Latitude: 49,81036 **Longitude:** -67,30599

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):	25	Sable	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	10	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**40**	**100 %**
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**5**	**9,43 %**
Herbacée	Cardamine pensylvanica	OBL		1	1,89 %
Herbacée	Carex sp.	-		3	5,66 %
Herbacée	Epilobium ciliatum subsp. ciliatum var. ciliatum	FACH		3	5,66 %

Herbacée	Fragaria virginiana subsp. virginiana	NI*	1	1,89 %
Herbacée	Galium sp.	-	1	1,89 %
Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**15**	**28,3 %**
Herbacée	**Iris versicolor**	**OBL**	**5**	**9,43 %**
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	2	3,77 %
Herbacée	Onoclea sensibilis	FACH	1	1,89 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**18,87 %**
Herbacée	**Sparganium sp.**	**OBL**	**5**	**9,43 %**
Herbacée	Viola sp.	-	1	1,89 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

L-MH-49

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :

Superficie du complexe de milieux humides (m²) :

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C014 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-27

Latitude: 49,75562 **Longitude:** -67,27843

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):	45	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	35	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	3%
Arbustive (< 4 m)	85%
Herbacée	15%
Muscinale	10%
Sol nu / Litière	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	33,33 %
Arborescente (> 4 m)	Salix discolor	FACH		2	66,67 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,16 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**65**	**75,58 %**
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL	2	2,33 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH	3	3,49 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	5	5,81 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	5,81 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba	FACH*	5	5,81 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**3**	**20 %**
Herbacée	Carex sp.	-	1	6,67 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	6,67 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	1	6,67 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	6,67 %
Herbacée	**Rubus pubescens**	**FACH**	**3**	**20 %**
Herbacée	**Thalictrum pubescens**	**FACH**	**5**	**33,33 %**
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**5**	**50 %**
Muscinale	**Sphagnum squarrosum**		**5**	**50 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-01

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 250
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : Semble y avoir un cours d'eau intermittent. Milieu sur le long dans une coulée.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-01 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

Latitude: 49,77937 **Longitude:** -67,27234

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	2%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	5%
Muscinale	50%
Sol nu / Litière	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	3,26 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**85**	**92,39 %**

Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	2	2,17 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	1,09 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	1,09 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	16,67 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	2	33,33 %
Herbacée	Eurybia macrophylla	NI	1	16,67 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	16,67 %
Herbacée	Onoclea sensibilis	FACH	1	16,67 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-195

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	3 705
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	3 705

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-195 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-25

Latitude: 49,78253 **Longitude:** -67,29056 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	50	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	60%
Muscinale	40%
Eau	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	2,94 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**20**	**58,82 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	5	14,71 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	5	14,71 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	2,94 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	2	5,88 %
Herbacée	Aster sp. (sensu lato)		1	3,85 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**5**	**19,23 %**
Herbacée	Carex trisperma	OBL	2	7,69 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	3	11,54 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	2	7,69 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	2	7,69 %
Herbacée	**Iris versicolor**	**OBL**	**10**	**38,46 %**
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	3,85 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-201

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 439
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-201 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

Latitude: 49,76958 **Longitude:** -67,33472

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	3-Modéré

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):	30	Sable	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	5	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**86,42 %**
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		1	1,23 %
Arbustive (< 4 m)	Taxus canadensis	NI		10	12,35 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI		1	14,29 %
Herbacée	Dryopteris sp.			1	14,29 %

Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	14,29 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	14,29 %
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	1	14,29 %
Herbacée	Polytrichum strictum		1	14,29 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	1	14,29 %
Muscinale	Anemone sp.		1	16,67 %
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH	5	83,33 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-203

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 215
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-203 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

Latitude: 49,76959 **Longitude:** -67,33657

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	35	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		2	3,17 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,59 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**50**	**79,37 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		1	1,59 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		2	3,17 %

Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	3,17 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. alba	FACH	3	4,76 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	2	3,17 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**50 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	10 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	1	10 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	10 %
Herbacée	**Oclemena nemoralis**	**OBL**	**2**	**20 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-225

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	28 038
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-225 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

Latitude: 49,74353 **Longitude:** -67,34929

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):	45	Sable
Pente:	4-8% (faible)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):	45	
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	40	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	10%
Herbacée	60%
Muscinale	5%
Eau	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	28,57 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	28,57 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		3	42,86 %

Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI	1	7,14 %
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI	1	7,14 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**10**	**71,43 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH	1	7,14 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	1	7,14 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**10**	**18,87 %**
Herbacée	**Carex scoparia**	**FACH**	**10**	**18,87 %**
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI	1	1,89 %
Herbacée	Epilobium ciliatum subsp. ciliatum var. ciliatum	FACH	1	1,89 %
Herbacée	**Graminea sp.**	**-**	**10**	**18,87 %**
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	5	9,43 %
Herbacée	Juncus bufonius		5	9,43 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	1	1,89 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**18,87 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-2268

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 758
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-2268 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-24

Latitude: 49,71221 **Longitude:** -67,36324 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):	40		
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	40	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	5%
Muscinale	30%
Sol nu / Litière	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**2**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**3**	**30 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**3**	**30 %**

Arborescente (> 4 m)	**Sorbus americana**	**NI**	**2**	**20 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI	2	2,15 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**90**	**96,77 %**
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	1	1,08 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	12,5 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	1	12,5 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH	1	12,5 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	12,5 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	12,5 %
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	3	37,5 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**30**	**100 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-245

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	9 253
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-245 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,76184 **Longitude:** -67,29313

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):	50	Loam sableux	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):			
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	30	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	5%
Muscinale	80%
Sol nu / Litière	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,09 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**90**	**97,83 %**

Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	1,09 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	20 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	2	40 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	20 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	1	20 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-314

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-15

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	217
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-314 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-15

Latitude: 49,73610 **Longitude:** -67,26922

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):	50	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Roc (si observé):		
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	5	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	20%
Muscinale	30%
Eau	50%
Sol nu / Litière	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	60 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	40 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**30**	**52,63 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	1	1,75 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	1,75 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	3,51 %
Arbustive (< 4 m)	Salix humilis var. humilis	NI*	2	3,51 %
Arbustive (< 4 m)	**Salix pyrifolia**	**FACH**	**20**	**35,09 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1,75 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**10**	**50 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	5 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	2	10 %
Herbacée	Juncus filiformis	FACH	1	5 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	5 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**25 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-34

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 585
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-34 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,71406 **Longitude:** -67,25179

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Bas de pente
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	50	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	30%
Muscinale	50%
Sol nu / Litière	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**10**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		2	2,22 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**85**	**94,44 %**

Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	3	3,33 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	3,45 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	6,9 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**20**	**68,97 %**
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	5	17,24 %
Herbacée	Viola sp.	-	1	3,45 %
Autre espèce observée	Abies balsamea	NI		
Autre espèce observée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI		
Autre espèce observée	Ribes lacustre	FACH		

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-342

Fait par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente, submergée et flottante
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 050
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-342 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-18

Latitude: 49,73425 **Longitude:** -67,24175

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):	30	Loam sableux
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	10	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	95%
Herbacée	60%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	2,06 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**90**	**92,78 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	2,06 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	2,06 %

Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	1,03 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	1	1,72 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**50**	**86,21 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	5	8,62 %
Herbacée	Huperzia lucidula	NI	2	3,45 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-343

Fait par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-18

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 112
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-343 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-18

Latitude: 49,73457 **Longitude:** -67,23960

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	10	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	65%
Herbacée	45%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**2**	**22,22 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**2**	**22,22 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**55,56 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	2,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**55**	**79,71 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	7,25 %

Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH	5	7,25 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	2	2,9 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	1	2,33 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**35**	**81,4 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	4,65 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	2	4,65 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	2,33 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	2	4,65 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-38

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 454
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-38 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,71114 **Longitude:** -67,25563

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	70		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	70	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	30%
Muscinale	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	3,33 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**15**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Aralia nudicaulis	NI		3	10 %

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	1	3,33 %
Arbustive (< 4 m)	Salix pyrifolia	FACH	3	10 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	3,33 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH	1	3,33 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**15**	**46,88 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	6,25 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	3,12 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**15,62 %**
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	1	3,12 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	1	3,12 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	2	6,25 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**15,62 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-391

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-15

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 396
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-391 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-15

Latitude: 49,75434 **Longitude:** -67,29161 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):	40	Sable loameux
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	30	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**3**	**30 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**7**	**70 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**80**	**96,39 %**
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		2	2,41 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		1	1,2 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI		1	3,33 %

Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**20**	**66,67 %**
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH	1	3,33 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	3,33 %
Herbacée	Onoclea sensibilis	FACH	5	16,67 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	1	3,33 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	1	3,33 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-412

Fait par Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 071
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	En amont d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-412 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,76136 **Longitude:** -67,28874

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	mi-pente
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	70	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	20%
Muscinale	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**10**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,09 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**90**	**97,83 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		1	1,09 %

Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**26,32 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	5,26 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**10**	**52,63 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	2	10,53 %
Herbacée	Viola sp.	-	1	5,26 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-418

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 496
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-418 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,78497 **Longitude:** -67,31803

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non évaluée	
Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):		Non évalué	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	20%
Sol nu / Litière	65%
Muscinale	35%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**60**	**89,55 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH		5	7,46 %

Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	2	2,99 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	1	4,76 %
Herbacée	Carex sp.	-	2	9,52 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**3**	**14,29 %**
Herbacée	Galium asprellum	OBL	1	4,76 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	2	9,52 %
Herbacée	Onoclea sensibilis	FACH	2	9,52 %
Herbacée	**Rubus pubescens**	**FACH**	**5**	**23,81 %**
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	2	9,52 %
Herbacée	**Viola sp.**	**-**	**3**	**14,29 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-452

Fait par Cristina Pagola le 2021-9-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 958
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-452 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Cristina Pagola le 2021-9-3

Latitude: 49,77983 **Longitude:** -67,34844

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	45	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)	X	Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	1%
Muscinale	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	40 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**89,74 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes sp.	-		1	1,28 %

Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	6,41 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI	2	2,56 %
Herbacée	Viola sp.	-	1	100 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-5004

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-8

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	53 165
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-5004 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-8

Latitude: 49,79232 **Longitude:** -67,35981

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non évaluée	
Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):		Non évalué	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	85%
Herbacée	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,15 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**80**	**91,95 %**
Arbustive (< 4 m)	Cornus stolonifera	FACH		2	2,3 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH		3	3,45 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		1	1,15 %

Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	7,69 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	1	7,69 %
Herbacée	**Equisetum sylvaticum**	**FACH**	**2**	**15,38 %**
Herbacée	**Onoclea sensibilis**	**FACH**	**2**	**15,38 %**
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	1	7,69 %
Herbacée	**Rubus pubescens**	**FACH**	**5**	**38,46 %**
Herbacée	Viola sp.	-	1	7,69 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-5005

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-8

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	11 780
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

> Remarques générales : Présence d'un ancien barrage de castor. Épinettes mortes.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-5005 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-8

Latitude: 49,78835 **Longitude:** -67,35853 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):	30	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	10	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		10	16,95 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**20**	**33,9 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		1	1,69 %
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**		**20**	**33,9 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		3	5,08 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI		5	8,47 %

Herbacée	Carex trisperma	OBL	3	15 %
Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**10**	**50 %**
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**25 %**
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	2	10 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-514

Fait par Cristina Pagola le 2021-9-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	40 400
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Ponceau au bord du chemin qui borde le milieu humide. Barrage de castor en construction. Ponceau bouché d'un côté.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-514 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Cristina Pagola le 2021-9-3

Latitude: 49,77071 **Longitude:** -67,37523 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	15	Enrichi de MO (Ao)
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	10	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	2%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	5%
Eau	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	9,68 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**25**	**80,65 %**
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		1	3,23 %

Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL	1	3,23 %
Herbacée	Dryopteris sp.		5	100 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-542

Fait par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-18

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 443
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-542 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-18

Latitude: 49,72808 **Longitude:** -67,24685

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	35	Enrichi de MO (Ao)
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	5	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	85%
Herbacée	45%
Muscinale	25%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**90,91 %**
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		3	3,9 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		3	3,9 %

Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	5	16,13 %
Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**10**	**32,26 %**
Herbacée	Iris versicolor	OBL	1	3,23 %
Herbacée	Lycopus americanus	OBL	2	6,45 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**32,26 %**
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	2	6,45 %
Herbacée	Viola sp.	-	1	3,23 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-568

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 552
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-568 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

Latitude: 49,74353 **Longitude:** -67,34640

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):	50	Sable	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	30	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	15%
Muscinale	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**33,33 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**33,33 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**33,33 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	4,41 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**50**	**73,53 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	5	7,35 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH	2	2,94 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	2	2,94 %
Arbustive (< 4 m)	Salix discolor	FACH	1	1,47 %
Arbustive (< 4 m)	Salix pyrifolia	FACH	5	7,35 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**3**	**20 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	6,67 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**2**	**13,33 %**
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**3**	**20 %**
Herbacée	**Equisetum sylvaticum**	**FACH**	**2**	**13,33 %**
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	6,67 %
Herbacée	**Lysimachia borealis**	**NI**	**2**	**13,33 %**
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	1	6,67 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**75**	**100 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-671

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 366
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	6 366
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-671 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-1

Latitude: 49,72257 **Longitude:** -67,24965

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	11-20 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Bas de pente
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	10	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	60%
Muscinale	30%
Eau	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**50**	**83,33 %**
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL		10	16,67 %

Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**30**	**71,43 %**
Herbacée	Iris versicolor	OBL	2	4,76 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**23,81 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C001

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	54 572
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C001 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,78762 **Longitude:** -67,35296

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm	Horizon supérieur (cm):	40	Sable	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Roc (si observé):			
		Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Drainage:	5-Mauvais	Sol organique (cm):	30	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	2%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	35%
Muscinale	50%
Sol nu / Litière	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**90**	**98,9 %**

Arbustive (< 4 m)	Cornus stolonifera	FACH	1	1,1 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	1	3,12 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	3,12 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**10**	**31,25 %**
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH	1	3,12 %
Herbacée	Galium asprellum	OBL	2	6,25 %
Herbacée	**Onoclea sensibilis**	**FACH**	**10**	**31,25 %**
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	2	6,25 %
Herbacée	Symphyotrichum puniceum var. puniceum	FACH	1	3,12 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	2	6,25 %
Herbacée	Viola sp.	-	2	6,25 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C002

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	25 462
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C002 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,78654 **Longitude:** -67,33324

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	Non évaluée
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	20		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	20	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	20%
Muscinale	90%
Sol nu / Litière	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		3	60 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,64 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**60**	**98,36 %**
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**10**	**38,46 %**
Herbacée	Carex sp.	-	3	11,54 %
Herbacée	Glyceria striata	OBL	1	3,85 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	1	3,85 %
Herbacée	Lycopus americanus	OBL	3	11,54 %
Herbacée	**Phegopteris connectilis**	**NI**	**5**	**19,23 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	3,85 %
Herbacée	Viola sp.	-	2	7,69 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C025A

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	173 380
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C025A - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-2

Latitude: 49,75899 **Longitude:** -67,34717 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):	30	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):	30	
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	10	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		1	2,27 %
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		1	2,27 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**30**	**68,18 %**
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**		**10**	**22,73 %**
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI		1	2,27 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH		1	2,27 %

Herbacée	Agrostis scabra		1	3,45 %
Herbacée	**Carex oligosperma**	**OBL**	**5**	**17,24 %**
Herbacée	**Carex sp.**	**-**	**5**	**17,24 %**
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	3,45 %
Herbacée	**Eleocharis sp.**		**10**	**34,48 %**
Herbacée	Eriocaulon aquaticum	OBL	1	3,45 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	2	6,9 %
Herbacée	Hypericum fraseri	OBL	1	3,45 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	1	3,45 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	3,45 %
Herbacée	Utricularia cornuta	OBL	1	3,45 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-RB03

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-31

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 372
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 372
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-RB03 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-31

Latitude: 49,77678 **Longitude:** -67,28569

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée	Horizon supérieur (cm):		Non évaluée
Pente:	4-8% (faible)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):		Non évalué

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	1%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	10%
Muscinale	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	2,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**75**	**93,75 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,25 %

Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH	1	1,25 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	1,25 %
Herbacée	**Carex scoparia**	**FACH**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Juncus brevicaudatus**	**OBL**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Lysimachia borealis**	**NI**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Oxalis montana**	**NI**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Phegopteris connectilis**	**NI**	**1**	**12,5 %**
Herbacée	**Viola sp.**	**-**	**1**	**12,5 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-TI36

Fait par Cristina Pagola et Natacha McMartin Paradis
le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :

Superficie du complexe de milieux humides (m²) :

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	En amont d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : Milieu humide en bordure du chemin. Il se draine dans le cours d'eau par le ponceau.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-T136 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Cristina Pagola et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-1

Latitude: **Longitude:** **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non évaluée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):		Non évalué

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	10%
Muscinale	20%
Herbacée	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**90**	**100 %**
Herbacée	**Dryopteris sp.**			**2**	**16,67 %**
Herbacée	**Iris versicolor**	**OBL**		**2**	**16,67 %**

Herbacée	**Nuphar variegata**	**OBL**	**2**	**16,67 %**
Herbacée	**Sparganium sp.**	**OBL**	**2**	**16,67 %**
Herbacée	**Thalictrum pubescens**	**FACH**	**2**	**16,67 %**
Herbacée	**Viola sp.**	**-**	**2**	**16,67 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-T59

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-18

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :

Superficie du complexe de milieux humides (m²) :

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-T59 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-18

Latitude: 49,75975 **Longitude:** -67,35306

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

Avis d'expert Délimitation à faire carto

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Bas de pente
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):	40	Sable
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	10	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	15%
Muscinale	25%
Sol nu / Litière	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**85**	**94,44 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes lacustre	FACH		2	2,22 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		3	3,33 %

Herbacée	Carex trisperma	OBL	3	15,79 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	5,26 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**5**	**26,32 %**
Herbacée	**Osmunda claytoniana**	**NI**	**5**	**26,32 %**
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	3	15,79 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	5,26 %
Herbacée	Viola sp.	-	1	5,26 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-T94

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	297
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	En aval d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-T94 - Groupement Marécage arbustif

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,76219 **Longitude:** -67,28951

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	40	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	X	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	30%
Muscinale	60%
Sol nu / Litière	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,19 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**80**	**95,24 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	2	2,38 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	1,19 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	3,33 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	3,33 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**20**	**66,67 %**
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	2	6,67 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	3,33 %
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	5	16,67 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Tourbière minérotrophe ouverte

MH-1857

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-10-28

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	32 459
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-1857 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-10-28

Latitude: 49,75449 **Longitude:** -67,22806 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	40%
Muscinale	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. polifolia			5	17,86 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**20**	**71,43 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		3	10,71 %
Herbacée	**Carex oligosperma**	**OBL**		**10**	**27,03 %**

Herbacée	**Carex utriculata**	**OBL**	**20**	**54,05 %**
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	5	13,51 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	2	5,41 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**40**	**100 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-371

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-9

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 358
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Barrage de castor inactif.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-371 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-9

Latitude: 49,72405 **Longitude:** -67,36058

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):	100		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	100	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	60%
Muscinale	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		1	7,69 %
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		1	7,69 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**38,46 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		1	7,69 %

Arbustive (< 4 m)	**Spiraea alba var. latifolia**	**NI**	**5**	**38,46 %**
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**30**	**52,63 %**
Herbacée	Carex sp.	-	5	8,77 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	10	17,54 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	2	3,51 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	10	17,54 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-432

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	9 101
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-432 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-17

Latitude: 49,78679 **Longitude:** -67,34601

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):	40	
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	40	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	20%
Eau	50%
Muscinale	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**80**	**88,89 %**
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL		10	11,11 %
Herbacée	Glyceria borealis	OBL		3	15 %

Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**10**	**50 %**
Herbacée	Graminea sp.	-	2	10 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**25 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-635

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-10-15

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Occasionnel

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	913
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-635 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-15

Latitude: 49,75352 **Longitude:** -67,29634 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	25%
Herbacée	60%
Muscinale	90%
Eau	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	11,11 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	18,52 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		1	3,7 %

Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**15**	**55,56 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	2	7,41 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	3,7 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	10	16,67 %
Herbacée	Carex sp.	-	5	8,33 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	1,67 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	5	8,33 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	1,67 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	5	8,33 %
Herbacée	Osmundastrum cinnamomeum	FACH	3	5 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**30**	**50 %**
Muscinale	Polytrichum strictum		5	5,56 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**85**	**94,44 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-76

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	9 163
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Remarques générales : Tourbière flottante

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-76 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,70616 **Longitude:** -67,26225

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	30%
Muscinale	70%
Eau	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	9,68 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**25**	**80,65 %**
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL		2	6,45 %

Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	3,23 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**15**	**44,12 %**
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	2,94 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL	3	8,82 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	2	5,88 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	1	2,94 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	2	5,88 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

MH-77

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	3 660
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-77 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,70149 **Longitude:** -67,26435

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	60%
Muscinale	70%
Eau	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	3,33 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**20**	**66,67 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		3	10 %

Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	3,33 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**30**	**54,55 %**
Herbacée	Carex sp.	-	5	9,09 %
Herbacée	Eriophorum sp.	OBL	5	9,09 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	10	18,18 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	9,09 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C003

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	66 497
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C003 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-3

Latitude: 49,77962 **Longitude:** -67,33464

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	100	Enrichi de MO (Ao)
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	6-Très mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	80	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	50%
Muscinale	20%
Eau	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		5	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**10**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**		**25**	**62,5 %**

Herbacée	Carex limosa	OBL	5	9,62 %
Herbacée	**Carex sp.**	**-**	**45**	**86,54 %**
Herbacée	Iris versicolor	OBL	1	1,92 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	1,92 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C027

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-18

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	44 166
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C027 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-18

Latitude: 49,75930 **Longitude:** -67,35289 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	60	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	15%
Muscinale	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		10	13,33 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**20**	**26,67 %**
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**		**20**	**26,67 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	6,67 %

Arbustive (< 4 m)	**Spiraea alba**	**FACH***	**20**	**26,67 %**
Herbacée	**Calamagrostis canadensis var. canadensis**	**FACH**	**10**	**62,5 %**
Herbacée	Comarum palustre	OBL	2	12,5 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	3	18,75 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	6,25 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C044

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	19 953
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C044 - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

Latitude: 49,72349 **Longitude:** -67,37597

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Roc (si observé):			
		Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Drainage:	5-Mauvais	Sol organique (cm):	40	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	45%
Muscinale	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**55**	**88,71 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL		3	4,84 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI		2	3,23 %

Herbacée	**Carex oligosperma**	**OBL**	**20**	**45,45 %**
Herbacée	Carex sp.	-	5	11,36 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	2	4,55 %
Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**10**	**22,73 %**
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	2	4,55 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	11,36 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Tourbière ombrotrophe boisée

MH-188

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	13 285
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-188 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,77970 **Longitude:** -67,29509 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	7
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	20%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	20%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**15**	**28,85 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	9,62 %

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	2	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**19,23 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**	**10**	**19,23 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	9,62 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	3	5,77 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**2**	**10,53 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	5,26 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**3**	**15,79 %**
Herbacée	**Drosera rotundifolia**	**OBL**	**2**	**10,53 %**
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**2**	**10,53 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	1	5,26 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	3	15,79 %
Herbacée	**Rubus chamaemorus**	**FACH**	**5**	**26,32 %**
Autre espèce observée	Carex pauciflora	OBL		
Autre espèce observée	Rhynchospora alba	OBL		

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-29

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 752
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-29 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,70803 **Longitude:** -67,25437

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):		Non observée
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	25%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	40%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**25**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		1	3,45 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	3,45 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**15**	**51,72 %**

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**34,48 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	3,45 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	3,45 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	3	7,89 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	2,63 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	5,26 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI	1	2,63 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	2	5,26 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	2,63 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	2	5,26 %
Herbacée	**Osmundastrum cinnamomeum**	**FACH**	**25**	**65,79 %**
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	2,63 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-308

Fait par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	15 686
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-308 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

Latitude: 49,73959 **Longitude:** -67,26627

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	10	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	20%
Arbustive (< 4 m)	35%
Herbacée	25%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**10**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	15,15 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**30,3 %**

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**15**	**45,45 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes sp.	-	1	3,03 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	3,03 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	3,03 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**20 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**5**	**20 %**
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**5**	**20 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**20 %**
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**5**	**20 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-33

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	371
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-33 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-1

Latitude: 49,72277 **Longitude:** -67,25425 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Haut de pente	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	50	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	20%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	30%
Muscinale	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**10**	**16,13 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**16,13 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	8,06 %

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	3	4,84 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**30**	**48,39 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	3	4,84 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	1,61 %
Herbacée	Carex pauciflora	OBL	3	9,38 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**	**10**	**31,25 %**
Herbacée	Geocaulon lividum	NI	1	3,12 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	3,12 %
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	3,12 %
Herbacée	**Trichophorum alpinum**	**OBL**	**15**	**46,88 %**
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	3,12 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-376

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 923
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-376 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-24

Latitude: 49,71470 **Longitude:** -67,35508

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	4-8% (faible)
Situation topographique:	mi-pente
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	40		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	40	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	30%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	20%
Muscinale	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		5	16,67 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	16,67 %
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**66,67 %**
Arbustive (< 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**15**	**21,43 %**

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**15**	**21,43 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**15**	**21,43 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	5	7,14 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	7,14 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	10	14,29 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	5	7,14 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	3	12,5 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**5**	**20,83 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	2	8,33 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**20,83 %**
Herbacée	Dryopteris sp.		2	8,33 %
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**5**	**20,83 %**
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	2	8,33 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-424

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	425
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-424 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,78554 **Longitude:** -67,33102

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	60	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	30%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	10%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**30**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		5	8,93 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**20**	**35,71 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**26,79 %**

Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	10	17,86 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	8,93 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	1,79 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**2**	**33,33 %**
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**1**	**16,67 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**1**	**16,67 %**
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**1**	**16,67 %**
Herbacée	**Rubus chamaemorus**	**FACH**	**1**	**16,67 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-445

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	756
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	756

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-445 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-25

Latitude: 49,77278 **Longitude:** -67,28696

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée
Pente:	4-8% (faible)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	20	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	20%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	40%
Muscinale	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**15**	**88,24 %**
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	11,76 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	5,75 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**35**	**40,23 %**

Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	10	11,49 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**20**	**22,99 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	10	11,49 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	7	8,05 %
Herbacée	**Carex sp.**	**-**	**10**	**37,04 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	3,7 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**18,52 %**
Herbacée	**Drosera rotundifolia**	**OBL**	**5**	**18,52 %**
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**5**	**18,52 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	3,7 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C025

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	173 380
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	173 380
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C025 - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-2

Latitude: 49,75558 **Longitude:** -67,34298

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non évaluée	
Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):		Non évalué	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	25%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	20%
Muscinale	85%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**80 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,64 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**50**	**81,97 %**

Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH	5	8,2 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI	5	8,2 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	2	11,11 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	11,11 %
Herbacée	**Lysimachia borealis**	**NI**	**5**	**27,78 %**
Herbacée	**Phegopteris connectilis**	**NI**	**5**	**27,78 %**
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	3	16,67 %
Herbacée	Viola sp.	-	1	5,56 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Tourbière ombrotrophe ouverte

L-MH-13

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	3 147
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

L-MH-13 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-27

Latitude: 49,78108 **Longitude:** -67,27293

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

Avis d'expert Remplacer L-MH-4. Fougère sp. Voir L-MH-4.

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	60	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	60%
Muscinale	80%
Eau	2%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	40 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**16,13 %**

Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH	3	9,68 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	2	6,45 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**10**	**32,26 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**	**5**	**16,13 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**5**	**16,13 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	3,23 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	5	8,77 %
Herbacée	**Carex pauciflora**	**OBL**	**20**	**35,09 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**20**	**35,09 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1,75 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	1,75 %
Herbacée	Dryopteris sp.		1	1,75 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	1,75 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	1	1,75 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	1,75 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	1	1,75 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	8,77 %
Muscinale	Lichens		1	1,23 %
Muscinale	Polytrichium sp.		10	12,35 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**70**	**86,42 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

L-MH-42

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	292
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

L-MH-42 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-2

Latitude: 49,74530 **Longitude:** -67,34195

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	120	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**30**	**33,33 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	2,22 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		15	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	2,22 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		5	5,56 %

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**20**	**22,22 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	15	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	1,11 %
Herbacée	Carex limosa	OBL	1	9,09 %
Herbacée	Carex pauciflora	OBL	3	27,27 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	9,09 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	9,09 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	9,09 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	9,09 %
Herbacée	Geocaulon lividum	NI	1	9,09 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	1	9,09 %
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	9,09 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-02

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	384
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-02 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-27

Latitude: 49,77813 **Longitude:** -67,27432 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	50	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	60%
Muscinale	50%
Eau	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		2	7,69 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**10**	**38,46 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**5**	**19,23 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**5**	**19,23 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	2	7,69 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	1	1,69 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**15**	**25,42 %**
Herbacée	Carex canescens	OBL	10	16,95 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1,69 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	10	16,95 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	3	5,08 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	1	1,69 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**15**	**25,42 %**
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	3	5,08 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-04

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	719
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-04 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

Latitude: 49,77742 **Longitude:** -67,27307

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	70		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	70	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	40%
Muscinale	90%
Eau	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	5 %
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	15 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	5 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	1	2,86 %
Herbacée	Carex canescens	OBL	1	2,86 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**14,29 %**
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	2	5,71 %
Herbacée	Dryopteris sp.		3	8,57 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	2,86 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	2	5,71 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**15**	**42,86 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL	1	2,86 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	3	8,57 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	2,86 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-16

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 141
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : Traversé par un cours d'eau permanent également

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-16 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-26

Latitude: 49,72799 **Longitude:** -67,26899 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):	70	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	60	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	X	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	2%
Arbustive (< 4 m)	85%
Herbacée	20%
Muscinale	20%
Eau	50%
Sol nu / Litière	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,23 %

Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH	5	6,17 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	2	2,47 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**	**50**	**61,73 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	2	2,47 %
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**20**	**24,69 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	1,23 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	3	17,65 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**29,41 %**
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	3	17,65 %
Herbacée	Hypericum fraseri	OBL	1	5,88 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**29,41 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-171

Fait par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	484
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-171 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

Latitude: 49,73728 **Longitude:** -67,26207

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):		Non observée
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	100	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	30%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	8,77 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**30**	**52,63 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**26,32 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes sp.	-		1	1,75 %

Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	1,75 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	5	8,77 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	3	11,11 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	3,7 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	7,41 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	3,7 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	5	18,52 %
Herbacée	**Osmundastrum cinnamomeum**	**FACH**	**15**	**55,56 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-173

Fait par Cristina Pagola le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	707
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-173 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Cristina Pagola le 2021-9-17

Latitude: 49,73690 **Longitude:** -67,26294

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	100	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	20%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**15**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		5	8,33 %
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**		**15**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	8,33 %

Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	10	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium oxycoccos	OBL	10	16,67 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**1**	**5 %**
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**5**	**25 %**
Herbacée	**Juncus filiformis**	**FACH**	**8**	**40 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL	1	5 %
Herbacée	**Rubus chamaemorus**	**FACH**	**5**	**25 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-174

Fait par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	685
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-174 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Cristina Pagola et François Gagnon le 2021-9-17

Latitude: 49,73833 **Longitude:** -67,26110

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	100	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	90%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		1	25 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		3	75 %
Herbacée	Carex pauciflora	OBL		10	10,53 %
Herbacée	Carex sp.	-		5	5,26 %

Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	5	5,26 %
Herbacée	**Juncus filiformis**	**FACH**	**70**	**73,68 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	5	5,26 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-181

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	949
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-181 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,77610 **Longitude:** -67,28885

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	50	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	50%
Eau	25%
Muscinale	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		1	16,67 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	50 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	33,33 %

Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI	3	9,09 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**25**	**75,76 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	5	15,15 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	5	9,43 %
Herbacée	**Carex canescens**	**OBL**	**10**	**18,87 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	2	3,77 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	1,89 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	3	5,66 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL	1	1,89 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	1,89 %
Herbacée	**Juncus brevicaudatus**	**OBL**	**15**	**28,3 %**
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	2	3,77 %
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL	1	1,89 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**18,87 %**
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	2	3,77 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-209

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-18

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	21 372
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	En aval d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-209 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-18

Latitude: 49,76048 **Longitude:** -67,35758

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

Avis d'expert Buse à queue rousse

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	80		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	80	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	40%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**35**	**56,45 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		10	16,13 %

Arbustive (< 4 m)	Salix pyrifolia	FACH	10	16,13 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	8,06 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**10**	**29,41 %**
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	2,94 %
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI	1	2,94 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	2,94 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	2,94 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	5	14,71 %
Herbacée	Ribes lacustre	FACH	3	8,82 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	2	5,88 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**29,41 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-238

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	23 989
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-238 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

Latitude: 49,81851 **Longitude:** -67,21954 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	9
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm	Horizon supérieur (cm):	45	Enrichi de MO (Ao)
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	35	Humique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	50%
Herbacée	20%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	2,13 %
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		2	4,26 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	2,13 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		5	10,64 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**10**	**21,28 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**	**20**	**42,55 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	3	6,38 %
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL	5	10,64 %
Herbacée	**Carex echinata**	**OBL**	**2**	**5 %**
Herbacée	Carex limosa	OBL	1	2,5 %
Herbacée	Carex pauciflora	OBL	1	2,5 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**2**	**5 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	2,5 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	2,5 %
Herbacée	Drosera intermedia	OBL	1	2,5 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	2,5 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**	**10**	**25 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	2,5 %
Herbacée	Juncus brevicaudatus	OBL	1	2,5 %
Herbacée	Juncus bufonius		1	2,5 %
Herbacée	**Juncus filiformis**	**FACH**	**2**	**5 %**
Herbacée	Lycopodiella inundata	OBL	1	2,5 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**3**	**7,5 %**
Herbacée	**Oclemena nemoralis**	**OBL**	**3**	**7,5 %**
Herbacée	**Rhynchospora alba**	**OBL**	**2**	**5 %**
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	2,5 %
Herbacée	Sanguisorba canadensis	FACH	1	2,5 %
Herbacée	Scheuchzeria palustris	OBL	1	2,5 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	2,5 %
Herbacée	**Vaccinium oxycoccos**	**OBL**	**2**	**5 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-242

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	945
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-242 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-17

Latitude: 49,76143 **Longitude:** -67,29083

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):	100	Loam
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	90	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	40%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	9,68 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		1	3,23 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**5**	**16,13 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	2	6,45 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**15**	**48,39 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	2	6,45 %
Herbacée	Carex sp.	-	3	8,82 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	2,94 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	2,94 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	2	5,88 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	2	5,88 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**15**	**44,12 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-255

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	11 036
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-255 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-2

Latitude: 49,74255 **Longitude:** -67,36054

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm	Horizon supérieur (cm):	70	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	60	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	15%
Muscinale	90%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		10	10,99 %
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		15	16,48 %

Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI	10	10,99 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	1	1,1 %
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**20**	**21,98 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**30**	**32,97 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	5	5,49 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	2	12,5 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**5**	**31,25 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**31,25 %**
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	6,25 %
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	3	18,75 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-31

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	956
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	956

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-31 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

Latitude: 49,72281 **Longitude:** -67,25356

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	120	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	5%
Muscinale	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**30**	**41,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	6,85 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		1	1,37 %

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	1	1,37 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**25**	**34,25 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	10	13,7 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1,37 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	25 %
Herbacée	Empetrum nigrum subsp. nigrum	NI	1	25 %
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	25 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	25 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-37

Fait par Natacha McMartin Paradis et Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 065
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-37 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Natacha McMartin Paradis et Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,70791 **Longitude:** -67,25580 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Sommet	Roc (si observé):	60		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	60	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	35%
Herbacée	30%
Muscinale	90%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Acer rubrum	FACH		1	9,09 %
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**90,91 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	3,03 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**10**	**30,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	5	15,15 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	1	3,03 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**15**	**45,45 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	3,03 %
Herbacée	**Carex limosa**	**OBL**	**5**	**15,62 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**15,62 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	3,12 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	3	9,38 %
Herbacée	**Osmundastrum cinnamomeum**	**FACH**	**15**	**46,88 %**
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	3,12 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	2	6,25 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-389

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 340
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-389 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,75485 **Longitude:** -67,29432 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Roc (si observé):	70	
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	70	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	40%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**7**	**70 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**3**	**30 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,79 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**40**	**71,43 %**

Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI	1	1,79 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	1	1,79 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	10	17,86 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	3	5,36 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	1	2,22 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	5	11,11 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**15**	**33,33 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	4,44 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	2,22 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	2,22 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	5	11,11 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	2,22 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	2,22 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	3	6,67 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**22,22 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-392

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-15

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	439
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-392 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-15

Latitude: 49,75708 **Longitude:** -67,29016

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Sommet
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	100	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	25%
Herbacée	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	19,23 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		1	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**38,46 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**10**	**38,46 %**
Herbacée	Carex limosa	OBL		5	9,26 %

Herbacée	Carex pauciflora	OBL	5	9,26 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	1,85 %
Herbacée	Empetrum nigrum subsp. nigrum	NI	1	1,85 %
Herbacée	**Eriophorum vaginatum subsp. spissum**	**OBL**	**20**	**37,04 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	1,85 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**10**	**18,52 %**
Herbacée	**Osmundastrum cinnamomeum**	**FACH**	**10**	**18,52 %**
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	1,85 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-422

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 846
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant peu

REMARQUES

> Remarques générales : Milieu se situant dans l'emprise du ligne de transport d'énergie.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-422 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-3

Latitude: 49,78205 **Longitude:** -67,33137 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	100	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	65%
Herbacée	20%
Muscinale	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	5,56 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**20**	**37,04 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,85 %
Arbustive (< 4 m)	Cornus stolonifera	FACH		2	3,7 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**10**	**18,52 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	3,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**	**10**	**18,52 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1,85 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	5	9,26 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	5	16,67 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	10	36,67 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**1**	**36,67 %**
Herbacée	**Glyceria canadensis var.**	**OBL**	**10**	**33,33 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	2	6,67 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	2	6,67 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-423

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-8

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	14 426
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : BOG ouvert avec mares

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-423 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-8

Latitude: 49,79517 **Longitude:** -67,34369 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Sommet	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	100	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	50%
Muscinale	70%
Eau	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		3	17,65 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**5**	**29,41 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	11,76 %

Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**5**	**29,41 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	2	11,76 %
Herbacée	Carex oligosperma	OBL	5	10,64 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	2,13 %
Herbacée	**Eriophorum vaginatum subsp. spissum**	**OBL**	**30**	**63,83 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	5	10,64 %
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL	3	6,38 %
Herbacée	Scheuchzeria palustris	OBL	1	2,13 %
Herbacée	Utricularia cornuta	OBL	1	2,13 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	2,13 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-425

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 280
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-425 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-17

Latitude: 49,78762 **Longitude:** -67,34058

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm	Horizon supérieur (cm):		Non évaluée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	15%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		3	3,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**60**	**77,92 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	6,49 %

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	2	2,6 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	5	6,49 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	2,6 %
Herbacée	**Carex pauciflora**	**OBL**	**3**	**18,75 %**
Herbacée	Carex trisperma	OBL	2	12,5 %
Herbacée	**Empetrum nigrum subsp. nigrum**	**NI**	**3**	**18,75 %**
Herbacée	**Eriophorum vaginatum subsp. spissum**	**OBL**	**5**	**31,25 %**
Herbacée	Sarracenia purpurea	OBL	2	12,5 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	6,25 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-442

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 479
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-442 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,77103 **Longitude:** -67,28772

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	40	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	20%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	60 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	8,77 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**30**	**52,63 %**

Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	10	17,54 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	1,75 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	1	1,75 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	10	17,54 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**5**	**21,74 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**10**	**43,48 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	4,35 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	4,35 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	4,35 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	1	4,35 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH	1	4,35 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	4,35 %
Herbacée	Phegopteris connectilis	NI	1	4,35 %
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI	1	4,35 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-444 *Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25*

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 667
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

L-MH-45 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,76893 **Longitude:** -67,28828

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	60	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	25%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**7**	**70 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**3**	**30 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	8,33 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**40**	**66,67 %**

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	2	3,33 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	10	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	1,67 %
Arbustive (< 4 m)	Taxus canadensis	NI	1	1,67 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1,67 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**10**	**41,67 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	4,17 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	2	8,33 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	4,17 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	4,17 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	4,17 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	3	12,5 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**20,83 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-5008

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	12 991
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-5008 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

Latitude: 49,77457 **Longitude:** -67,28166 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	2%
Arbustive (< 4 m)	65%
Herbacée	10%
Muscinale	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,61 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,61 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**50**	**80,65 %**

Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	2	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	3	4,84 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	2	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	1,61 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	1,61 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	1,61 %
Herbacée	**Carex canescens**	**OBL**	**3**	**33,33 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**2**	**22,22 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	11,11 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	11,11 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**2**	**22,22 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-503

Fait par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	8 244
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	8 244

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-503 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

Latitude: 49,76281 **Longitude:** -67,38929

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol	Horizon supérieur (cm):		Non évaluée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	15	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	95%
Herbacée	20%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**25**	**30,86 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		1	1,23 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		5	6,17 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**35**	**43,21 %**

Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	15	18,52 %
Herbacée	**Carex pauciflora**	**OBL**	**5**	**26,32 %**
Herbacée	**Empetrum nigrum subsp. nigrum**	**NI**	**5**	**26,32 %**
Herbacée	**Eriophorum vaginatum subsp. spissum**	**OBL**	**5**	**26,32 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	2	10,53 %
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	2	10,53 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-504

Fait par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	233
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	233

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-504 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

Latitude: 49,77094 **Longitude:** -67,38538 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	Non évaluée	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	20	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	50%
Herbacée	45%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**10**	**20 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	10 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**15**	**30 %**

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	5	10 %
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**	**10**	**20 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	5	10 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**11,36 %**
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**5**	**11,36 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**10**	**22,73 %**
Herbacée	**Gaultheria hispidula**	**NI**	**5**	**11,36 %**
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	2	4,55 %
Herbacée	**Rubus chamaemorus**	**FACH**	**10**	**22,73 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	2	4,55 %
Herbacée	**Vaccinium oxycoccos**	**OBL**	**5**	**11,36 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-505B

Fait par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 843
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	6 843

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-505B - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par François Gagnon et Cristina Pagola le 2021-9-22

Latitude: 49,76867 **Longitude:** -67,38752

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm	Horizon supérieur (cm):		Non évaluée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	15	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	25%
Herbacée	35%
Muscinale	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	8,33 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	8,33 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**5**	**20,83 %**

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**5**	**20,83 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**	**5**	**20,83 %**
Arbustive (< 4 m)	**Salix sp.**	**-**	**5**	**20,83 %**
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	2	5,88 %
Herbacée	**Juncus brevicaudatus**	**OBL**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	**Juncus filiformis**	**FACH**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	**Rubus chamaemorus**	**FACH**	**5**	**14,71 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	2	5,88 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-548

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 538
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-548 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-24

Latitude: 49,74191 **Longitude:** -67,34750 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):	40	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	4-Imparfait	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	35	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	30%
Muscinale	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**33,33 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**66,67 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	16,67 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**33,33 %**

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**33,33 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	16,67 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**10**	**33,33 %**
Herbacée	**Glyceria striata**	**OBL**	**10**	**33,33 %**
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	5	16,67 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	16,67 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**75**	**100 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-608

Fait par Félix Gagnon le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 169
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-608 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-8-27

Latitude: 49,78472 **Longitude:** -67,27415 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	100	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	60%
Muscinale	80%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	40 %
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	2,86 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**20**	**57,14 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	5	14,29 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	5	14,29 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	2,86 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	3	8,57 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	5	8,06 %
Herbacée	**Carex canescens**	**OBL**	**15**	**24,19 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**15**	**24,19 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1,61 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	3,23 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	1,61 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	1,61 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	1	1,61 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	1,61 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**20**	**32,26 %**
Muscinale	Polytrichium sp.		10	12,5 %
Muscinale	**Sphagnum sp.**	**FACH**	**70**	**87,5 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-609

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 866
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Naturelle

Autre - Naturelle	Menaçant peu

REMARQUES

> Remarques générales : Tourbière relié avec MH 608 par un CE intermittent

Feuillage sévèrement défolié des arbustes

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-609 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

Latitude: 49,78541 **Longitude:** -67,27416

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):	60	
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	60	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	1%
Arbustive (< 4 m)	50%
Herbacée	60%
Muscinale	95%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		1	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	10,42 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**30**	**62,5 %**

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	5	10,42 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	2	4,17 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	5	10,42 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	2,08 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**	**15**	**23,81 %**
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**25**	**39,68 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1,59 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	1,59 %
Herbacée	Dryopteris carthusiana	NI	2	3,17 %
Herbacée	Dryopteris sp.		1	1,59 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	1,59 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	2	3,17 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**15**	**23,81 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-610

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	187
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-610 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-27

Latitude: 49,78575 **Longitude:** -67,27114

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	60		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	60	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	25%
Herbacée	65%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**3**	**30 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**2**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	7,69 %

Arbustive (< 4 m)	Aralia nudicaulis	NI	1	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	3	11,54 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**5**	**19,23 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix humilis var. humilis	NI*	1	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	**Salix pyrifolia**	**FACH**	**10**	**38,46 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	1	3,85 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	3	11,54 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH	2	3,28 %
Herbacée	Carex canescens	OBL	5	8,2 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	5	8,2 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1,64 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	1,64 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	1,64 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI	1	1,64 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	1,64 %
Herbacée	**Osmundastrum cinnamomeum**	**FACH**	**40**	**65,57 %**
Herbacée	Rubus pubescens	FACH	2	3,28 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	1,64 %
Herbacée	Solidago sp.	-	1	1,64 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-612

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 176
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-612 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-27

Latitude: 49,78393 **Longitude:** -67,27221

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Plateau sur versant
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	100	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	60%
Muscinale	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	6,52 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**21,74 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	10,87 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**15**	**32,61 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**21,74 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	2,17 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	2	4,35 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**20**	**34,48 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1,72 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	1,72 %
Herbacée	Eriophorum vaginatum subsp. spissum	OBL	5	8,62 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL	10	17,24 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	5	8,62 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	1,72 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**15**	**25,86 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-633

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	619
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	619

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-633 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

Latitude: 49,72378 **Longitude:** -67,25128

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non évaluée	
Horizon inférieur (cm):		Non évaluée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	30	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	35%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		1	2,27 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**25**	**56,82 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		1	2,27 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	4,55 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	11,36 %

Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**	**10**	**22,73 %**
Herbacée	Carex limosa	OBL	2	6,06 %
Herbacée	Carex pauciflora	OBL	2	6,06 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	2	6,06 %
Herbacée	**Eriophorum vaginatum subsp. spissum**	**OBL**	**15**	**45,45 %**
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**	**10**	**30,3 %**
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	1	3,03 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	3,03 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-73

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 220
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	7 220

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

PARCELLES

MH-73 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

Latitude: 49,71844 **Longitude:** -67,26290

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):	70	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non évaluée
Situation topographique:	Dépression	Roc (si observé):		
Drainage:	3-Modéré	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	60	Mésique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	70%
Herbacée	20%
Muscinale	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	9,43 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**18,87 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,89 %

Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL	2	3,77 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**10**	**18,87 %**
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**10**	**18,87 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**18,87 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	1,89 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	1,89 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1,89 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	2	3,77 %
Herbacée	**Carex trisperma**	**OBL**	**5**	**31,25 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	6,25 %
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**5**	**31,25 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	6,25 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	6,25 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI	2	12,5 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	6,25 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C004

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 078 333
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique :	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C004 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,80860 **Longitude:** -67,24269

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	100	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	5%
Muscinale	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**20**	**29,41 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		2	2,94 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	2,94 %

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**30**	**44,12 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	10	14,71 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	3	4,41 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	1,47 %
Herbacée	Rubus chamaemorus	FACH	5	83,33 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	1	16,67 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C015

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	63 297
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	63 297

Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C015 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

Latitude: 49,73031 **Longitude:** -67,27219

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	4-8% (faible)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Bas de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	85%
Herbacée	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,22 %
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		2	2,44 %
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		5	6,1 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,22 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**35**	**42,68 %**

Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	3	3,66 %
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**30**	**36,59 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	3	3,66 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	2,44 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	1	16,67 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	1	16,67 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	1	16,67 %
Herbacée	Potamogeton sp.	OBL	1	16,67 %
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	1	16,67 %
Herbacée	Utricularia cornuta	OBL	1	16,67 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C024

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-10-27

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	11 258
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique :	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C024 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-10-27

Latitude: 49,75285 **Longitude:** -67,34010 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	100	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	50%
Herbacée	30%
Muscinale	85%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		5	9,8 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**40**	**78,43 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	3,92 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		2	3,92 %

Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL	1	1,96 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	1,96 %
Herbacée	**Carex oligosperma**	**OBL**	**10**	**40 %**
Herbacée	**Carex sp.**	**-**	**10**	**40 %**
Herbacée	Scheuchzeria palustris	OBL	2	8 %
Herbacée	Vaccinium oxycoccos	OBL	3	12 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C028

Fait par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin
Paradis le 2021-9-18

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	115 733
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C028 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Raphaël Bouchard et Natacha McMartin Paradis le 2021-9-18

Latitude: 49,75804 **Longitude:** -67,36252 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun		
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm	Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):			
Drainage:	5-Mauvais	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
		Sol organique (cm):	100	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	5%
Muscinale	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		1	1,25 %
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		2	2,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**65**	**81,25 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		2	2,5 %

Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL	5	6,25 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	1,25 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	1	1,25 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. alba	FACH	3	3,75 %
Herbacée	Carex canescens	OBL	1	11,11 %
Herbacée	Carex oligosperma	OBL	1	11,11 %
Herbacée	Carex rostrata	OBL	3	33,33 %
Herbacée	Carex sp.	-	1	11,11 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL	1	11,11 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	2	22,22 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MH-C040

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	55 796
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique :	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH-C040 - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-2

Latitude: 49,74420 **Longitude:** -67,36098

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	6
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	5-Mauvais

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	60	Mésique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	95%
Herbacée	20%
Muscinale	90%
Eau	3%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Larix laricina**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		2	2,11 %

Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	5	5,26 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL	3	3,16 %
Arbustive (< 4 m)	**Larix laricina**	**FACH**	**20**	**21,05 %**
Arbustive (< 4 m)	**Myrica gale**	**OBL**	**25**	**26,32 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**30**	**31,58 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	5	5,26 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI	5	5,26 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	2	10 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	5 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**25 %**
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	2	10 %
Herbacée	**Rubus chamaemorus**	**FACH**	**10**	**50 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

| MILIEUX TERRESTRES

Arbustaie

MT-361 *Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7*

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Arbustaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 789
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-361 - Groupement Arbustaie

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,80984 **Longitude:** -67,24286

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	30	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	3-Modéré	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	5	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	25%
Arbustive (< 4 m)	45%
Herbacée	25%
Muscinale	70%
Sol nu / Litière	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**80 %**
Arbustive (< 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**10**	**23,26 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	11,63 %

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	2	4,65 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**	**15**	**34,88 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	5	11,63 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	11,63 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	2,33 %
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI	1	4,55 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**15**	**68,18 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**22,73 %**
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	4,55 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MT-441

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Arbustaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	526
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-441 - Groupement Arbustaie

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,77246 **Longitude:** -67,28912

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	16-30% (modéré)
Situation topographique:	Dépression
Drainage:	3-Modéré

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):	35	Loam
Horizon inférieur (cm):	40	Loam sableux
Roc (si observé):	40	
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	1	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	60%
Sol nu / Litière	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**5**	**33,33 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**10**	**66,67 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	7,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**20**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**25 %**

Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI	5	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	2	5 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	10	16,67 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	2	3,33 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	3	5 %
Herbacée	**Dryopteris carthusiana**	**NI**	**15**	**25 %**
Herbacée	**Osmunda claytoniana**	**NI**	**30**	**50 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MT-RB01

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Arbustaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	20 172
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : Ancienne coupe forestière

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-RB01 - Groupement Arbustaie

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,80385 **Longitude:** -67,25712

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	30	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Terrain plat	Roc (si observé):		
Drainage:	3-Modéré	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	10	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	15%
Arbustive (< 4 m)	55%
Herbacée	25%
Muscinale	70%
Sol nu / Litière	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Abies balsamea**	**NI**		**10**	**66,67 %**
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**33,33 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	10,42 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	6,25 %

Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**	**10**	**20,83 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**	**10**	**20,83 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	2	4,17 %
Arbustive (< 4 m)	Prunus pensylvanica	NI	3	6,25 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**	**10**	**20,83 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	5	10,42 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**5**	**23,81 %**
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	4,76 %
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**	**15**	**71,43 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Friche herbacée

MT-RB02

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Prairie/herbaçaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	36 458
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : prairie de pteridium aquilinum

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-RB02 - Groupement Friche herbacée

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-7

Latitude: 49,80504 **Longitude:** -67,25305

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Terrain plat
Drainage:	2-Bon

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):	30	Sable	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):			
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	5	Fibrique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	65%
Sol nu / Litière	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	9,09 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**10**	**45,45 %**
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**		**10**	**45,45 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI		2	3,12 %

Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	3,12 %
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**	**60**	**93,75 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Pessière noire

L-MT-46

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	819
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

L-MT-46 - Groupement Pessière noire

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-8-25

Latitude: 49,77947 **Longitude:** -67,28787 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	0-3% (nulle)
Situation topographique:	Buton
Drainage:	1-Rapide

Mouchetures:	Aucun	
Horizon supérieur (cm):	20	Sable
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	1	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	20%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	15%
Muscinale	70%
Sol nu / Litière	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	4,76 %
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**95,24 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	13,16 %

Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI	5	13,16 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	2	5,26 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**20**	**52,63 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	2,63 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	13,16 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**31,25 %**
Herbacée	**Lycopodium lagopus**		**5**	**31,25 %**
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	6,25 %
Herbacée	**Osmunda claytoniana**	**NI**	**5**	**31,25 %**

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

L-MT-52

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	544
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

L-MT-52 - Groupement Pessière noire

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-16

Latitude: 49,71007 **Longitude:** -67,25481

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte
Pente:	4-8% (faible)
Situation topographique:	mi-pente
Drainage:	4-Imparfait

Mouchetures:	Aucun		
Horizon supérieur (cm):		Non observée	
Horizon inférieur (cm):		Non observée	
Roc (si observé):	40		
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):	
Sol organique (cm):	40	Humique	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	25%
Arbustive (< 4 m)	30%
Herbacée	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**25**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	16,13 %
Arbustive (< 4 m)	Aralia nudicaulis	NI		1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	6,45 %
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**32,26 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**32,26 %**

Arbustive (< 4 m)	Taxus canadensis	NI	1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	3,23 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	3,23 %
Herbacée	Carex trisperma	OBL	3	7,14 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	4,76 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	2,38 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	5	11,9 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI	1	2,38 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	2,38 %
Herbacée	Orthilia secunda	NI	1	2,38 %
Herbacée	**Osmunda claytoniana**	**NI**	**25**	**59,52 %**
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	3	7,14 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

InSitu - Rapport descriptif

MT-28

Fait par Félix Gagnon le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 215
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-28 - Groupement Pessière noire

Faite par Félix Gagnon le 2021-9-1

Latitude: 49,71949 **Longitude:** -67,25388

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	20	Sable
Pente:	9-15% (douce)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Haut de pente	Roc (si observé):		
Drainage:	2-Bon	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	10	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	5%
Muscinale	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		10	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		5	6,25 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**30**	**37,5 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**30**	**37,5 %**

Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	2	2,5 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	3	3,75 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	1	20 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	40 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	2	40 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Pessière noire à mousses

MT-490

Fait par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 996
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-490 - Groupement Pessière noire à mousses

Faite par Raphaël Bouchard et Félix Gagnon le 2021-8-26

Latitude: 49,81428 **Longitude:** -67,17151

Type de parcelle: Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	30	Sable
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Roc (si observé):		
		Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
Drainage:	2-Bon	Sol organique (cm):	5	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	35%
Arbustive (< 4 m)	50%
Herbacée	5%
Muscinale	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**35**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		3	5,56 %
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	9,26 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	1,85 %

Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	5	9,26 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**	**10**	**18,52 %**
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**20**	**37,04 %**
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**	**10**	**18,52 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	40 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	20 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	20 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	1	20 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

Régénération arbustaie conifère

MT-36

Fait par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Arbustaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 853
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique :	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MT-36 - Groupement Régénération arbustaie conifère

Faite par Raphaël Bouchard le 2021-9-1

Latitude: 49,71847 **Longitude:** -67,25070 **Type de parcelle:** Parcelle complète



SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures:	Aucun	
Profondeur de la nappe (si observée):	Non atteinte	Horizon supérieur (cm):	20	Sable
Pente:	9-15% (douce)	Horizon inférieur (cm):		Non observée
Situation topographique:	mi-pente	Roc (si observé):	20	
Drainage:	1-Rapide	Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm):
		Sol organique (cm):	10	Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	65%
Herbacée	5%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique [1]	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		1	1,52 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	7,58 %
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**25**	**37,88 %**

Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**25**	**37,88 %**
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	5	7,58 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	7,58 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	20 %
Herbacée	Epigaea repens	NI	1	20 %
Herbacée	Gaultheria hispidula	NI	1	20 %
Herbacée	Geocaulon lividum	NI	1	20 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	1	20 %

[1] *Statut hydrique : * = Statut émis par WSP*

ANNEXE

B TABLEAU SYNTHÈSE DES PERTURBATIONS AUX MILIEUX HUMIDES (DONNÉES DE 2016 ET DE 2021)

Numéro du milieu humide	Classe de milieu humide	Superficie totale du milieu humide (ha)	Empiètement du projet sur le milieu humide (ha)	Responsable du relevé	Année du relevé
C001	Marécage arbustif	5,46	0,11	WSP	2021
C002	Marécage arbustif	2,55	0,00	WSP	2021
C003	Tourbière ombrotrophe ouverte	6,65	0,00	WSP	2021
C004	Tourbière ombrotrophe ouverte	407,83	0,04	WSP	2021
C011	Marais	2,20	0,45	Groupe Hémisphère	2016
C013	Marais	2,95	0,00	WSP	2021
C015	Tourbière ombrotrophe ouverte	6,33	0,01	WSP	2021
C024	Tourbière ombrotrophe ouverte	1,13	0,00	WSP	2021
C025	Marécage arbustif	17,34	0,00	WSP	2021
C025A	Tourbière ombrotrophe boisée	7,67	0,00	WSP	2021
C027	Tourbière minérotrophe	4,42	0,00	WSP	2021
C028	Tourbière minérotrophe	11,57	0,00	WSP	2021
C037	Marécage arbustif	1,37	0,30	Groupe Hémisphère	2016
C038	Tourbière ombrotrophe boisée	5,34	0,08	Groupe Hémisphère	2016
C040	Tourbière ombrotrophe ouverte	5,58	0,00	WSP	2021
C042	Tourbière ombrotrophe boisée	5,62	0,81	Groupe Hémisphère	2016
C044	Tourbière minérotrophe	2,00	0,00	WSP	2021
L-MH-01	Tourbière minérotrophe	0,86	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-02	Tourbière ombrotrophe ouverte	3,17	0,03	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-03 (MH-T149)	Marécage arbustif	9,98	0,12	WSP	2021
L-MH-04	Marécage arbustif	0,11	0,06	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-05	Tourbière ombrotrophe boisée	1,13	0,38	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-06	Tourbière minérotrophe	0,23	0,16	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-07	Tourbière minérotrophe	0,07	0,03	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-08	Tourbière minérotrophe	1,58	0,25	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-09	Marécage arbustif	0,12	0,01	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-10	Tourbière minérotrophe	0,12	0,07	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-11	Tourbière minérotrophe	0,04	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-12	Tourbière ombrotrophe boisée	1,68	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-13	Tourbière ombrotrophe boisée	0,31	0,27	WSP	2021
L-MH-14	Tourbière ombrotrophe boisée	1,24	0,39	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-15	Marais	0,32	0,09	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-16	Eau peu profonde	0,34	0,15	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-17	Tourbière minérotrophe	2,15	0,55	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-18	Tourbière ombrotrophe boisée	0,23	0,05	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-19	Tourbière minérotrophe	0,51	0,03	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-20	Tourbière ombrotrophe boisée	0,53	0,27	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-21	Tourbière minérotrophe	2,91	0,08	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-22	Tourbière ombrotrophe boisée	1,74	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-23	Marécage arbustif	0,52	0,01	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-24	Tourbière minérotrophe ouverte	2,27	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-25	Marécage arbustif	2,98	0,36	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-26	Marécage arbustif	0,04	0,02	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-27	Marais	0,08	0,04	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-28	Marais	1,43	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-29	Tourbière minérotrophe	0,14	0,08	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-30	Marais	0,47	0,11	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-31	Marécage arbustif	0,50	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-32	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,35	0,27	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-33	Tourbière minérotrophe	0,10	0,08	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-34	Marécage arbustif	0,30	0,03	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-35	Tourbière ombrotrophe boisée	0,33	0,09	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-36	Marais	1,48	0,22	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-37	Tourbière ombrotrophe boisée	5,53	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-38	Tourbière ombrotrophe boisée	1,35	0,02	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-39	Tourbière ombrotrophe boisée	2,64	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-40	Marécage arbustif	0,04	0,04	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-41	Marécage arbustif	0,49	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-42	Tourbière minérotrophe	0,03	0,03	WSP	2021
L-MH-43	Tourbière ombrotrophe boisée	0,18	0,18	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-44	Eau peu profonde	0,03	0,01	WSP	2021
L-MH-45	Tourbière ombrotrophe boisée	0,10	0,10	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-46	Marécage arbustif	0,08	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-47	Marécage arbustif	3,26	0,10	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-48	Tourbière ombrotrophe boisée	0,28	0,05	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-49 (CO14)	Tourbière minérotrophe	39,03	2,31	WSP	2021
L-MH-50	Marécage arbustif	0,57	0,07	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-51	Marécage arbustif	0,14	0,10	Groupe Hémisphère	2016

Numéro du milieu humide	Classe de milieu humide	Superficie totale du milieu humide (ha)	Empiètement du projet sur le milieu humide (ha)	Responsable du relevé	Année du relevé
L-MH-52	Tourbière ombrotrophe boisée	0,05	0,00	Groupe Hémisphère	2016
L-MH-53	Marécage arbustif	0,66	0,08	Groupe Hémisphère	2016
MH-1	Marécage arbustif	0,12	0,00	WSP	2021
MH-2	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,04	0,00	WSP	2021
MH-4	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,07	0,00	WSP	2021
MH-16	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,41	0,00	WSP	2021
MH-18	Marais	0,19	0,00	WSP	2021
MH-29	Tourbière ombrotrophe boisée	0,18	0,00	WSP	2021
MH-31	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,10	0,00	WSP	2021
MH-33	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,04	0,00	WSP	2021
MH-34	Marécage arbustif	0,46	0,00	WSP	2021
MH-37	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,11	0,00	WSP	2021
MH-38	Marécage arbustif	0,25	0,00	WSP	2021
MH-73	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,72	0,00	WSP	2021
MH-76	Tourbière minérotrophe	0,92	0,00	WSP	2021
MH-77	Tourbière minérotrophe	0,37	0,00	WSP	2021
MH-171	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,05	0,00	WSP	2021
MH-173	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,07	0,00	WSP	2021
MH-174	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,07	0,00	WSP	2021
MH-180	Étang	2,30	0,00	WSP	2021
MH-181	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,09	0,00	WSP	2021
MH-186	Marais	1,35	0,00	WSP	2021
MH-188	Tourbière ombrotrophe boisée	1,33	0,00	WSP	2021
MH-195	Marécage arbustif	0,37	0,00	WSP	2021
MH-196	Marais	0,57	0,00	WSP	2021
MH-201	Marécage arbustif	0,44	0,01	WSP	2021
MH-203	Marécage arbustif	0,72	0,00	WSP	2021
MH-209	Tourbière ombrotrophe ouverte	2,14	0,00	WSP	2021
MH-225	Tourbière ombrotrophe ouverte	2,80	0,00	WSP	2021
MH-238	Tourbière ombrotrophe ouverte	2,40	0,00	WSP	2021
MH-242	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,09	0,00	WSP	2021
MH-244	Marécage arborescent	0,04	0,00	WSP	2021
MH-245	Marécage arbustif	0,93	0,00	WSP	2021
MH-255	Tourbière ombrotrophe ouverte	1,10	0,00	WSP	2021
MH-308	Tourbière ombrotrophe boisée	1,57	0,00	WSP	2021
MH-314	Marécage arbustif	0,02	0,00	WSP	2021
MH-342	Marécage arbustif	0,21	0,00	WSP	2021
MH-343	Marécage arbustif	0,21	0,00	WSP	2021
MH-371	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,44	0,00	WSP	2021
MH-376	Tourbière ombrotrophe boisée	0,69	0,00	WSP	2021
MH-389	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,23	0,00	WSP	2021
MH-391	Marécage arbustif	0,14	0,00	WSP	2021
MH-392	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,04	0,00	WSP	2021
MH-412	Marécage arbustif	0,11	0,00	WSP	2021
MH-418	Marécage arbustif	0,75	0,03	WSP	2021
MH-422	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,48	0,00	WSP	2021
MH-423	Tourbière ombrotrophe ouverte	1,44	0,00	WSP	2021
MH-424	Tourbière ombrotrophe boisée	0,04	0,00	WSP	2021
MH-425	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,73	0,00	WSP	2021
MH-432	Tourbière minérotrophe	0,91	0,00	WSP	2021
MH-442	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,65	0,00	WSP	2021
MH-444	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,17	0,00	WSP	2021
MH-445	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,08	0,00	WSP	2021
MH-452	Marécage arbustif	0,60	0,00	WSP	2021
MH-496	Marécage arborescent	0,52	0,00	WSP	2021
MH-503	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,82	0,00	WSP	2021
MH-503B	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,04	0,00	WSP	2021
MH-504	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,02	0,00	WSP	2021
MH-504C	Étang	0,02	0,00	WSP	2021
MH-505B	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,68	0,00	WSP	2021
MH-510	Marais	0,62	0,00	WSP	2021
MH-512	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,03	0,00	WSP	2021
MH-514	Marais	4,04	0,00	WSP	2021
MH-542	Marécage arbustif	0,54	0,00	WSP	2021
MH-548	Marécage arbustif	0,15	0,00	WSP	2021
MH-568	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,46	0,00	WSP	2021
MH-608	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,22	0,00	WSP	2021
MH-609	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,59	0,00	WSP	2021

Numéro du milieu humide	Classe de milieu humide	Superficie totale du milieu humide (ha)	Empiètement du projet sur le milieu humide (ha)	Responsable du relevé	Année du relevé
MH-610	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,02	0,00	WSP	2021
MH-612	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,12	0,00	WSP	2021
MH-613	Étang	0,03	0,00	WSP	2021
MH-615	Marais	0,85	0,00	WSP	2021
MH-633	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,06	0,00	WSP	2021
MH-635	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,09	0,00	WSP	2021
MH-671	Marais	0,64	0,00	WSP	2021
MH-1857	Tourbière minérotrophe	3,25	0,00	WSP	2021
MH-2268	Marécage arbustif	0,78	0,00	WSP	2021
MH-5004	Marécage arbustif	5,32	0,00	WSP	2021
MH-5005	Marécage arbustif	1,18	0,05	WSP	2021
MH-5008	Tourbière ombrotrophe ouverte	1,30	0,00	WSP	2021
MH-RB01	Marais	0,29	0,00	WSP	2021
MH-RB03	Marécage arbustif	0,24	0,10	WSP	2021
MH-T94	Marécage arbustif	0,03	0,00	WSP	2021
	TOTAL	**644,11**	**9,43**		

ANNEXE

C TABLEAU SYNTHÈSE DES DONNÉES SUR LES TRAVERSÉES DE COURS D'EAU VISITÉES EN 2021

Annexe C. Tableau synthèse des données récoltés sur les traversés de cours d'eau visitées en 2021

Numéro de la traverse	Latitude (°)	Longitude (°)	Permanent/ Intermittent	Infrastructure existante	Direction de l'eau	Vitesse de l'eau (m/ 5 sec)	Largeur normale (m)	Profondeur (cm)		Habitat du poisson			Substrat (lit du cours d'eau) (%)									Observations		
								Moyenne	Maximum	Observation poissons	Frayère potentielle	Type obstacle à la migration	Roc	Blocs	Pierres	Galets	Cailloux	Gravier	Sable	Limon	Argile	Organique	Amont	Aval	Commentaires
T2	49,766709	-67,369603	Permanent	Ponceau	-	>10	4	50	60	N	N	Aucun	0	50	0	0	0	50	0	0	0	0	Impossible de prendre la pente, lac trop profond.	Impossible de prendre la pente, lac trop profond.	Ponceau 1000 mm.
T3	49,774503	-67,363492	Permanent	Ponceau	SE	>10	2,5	20	25	N	N	Écoulement sur roc	0	50	0	0	0	50	0	0	0	0	Pente aprubte à l'endroit du ponceau; Obstacle (roche-mère).	OBS-01-T3: Roche-mère et pente à plus de 33%.	Ponceau en acier 1000 mm.
T4	49,779000	-67,349667	Permanent	Pont VTT	S	>10	4	50	55	N	N	Aucun	0	50	0	0	0	50	0	0	0	0	Impossible de prendre la pente car trop de courant.	Impossible de prendre la pente car trop de courant.	Pont artisanal pour passage en VTT.
T5	49,779587	-67,347882	Intermittent	Aucun	O	0,1	0,5	20	25	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	40	0	0	0	60	OBS-02-T5: Souterrain > 5 m.	OBS-01-T5: Souterrain > 5 m.	
T9	49,77298399	-67,34155303	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
T10	49,77267897	-67,34119303	Permanent	Pont VTT	E	-	-	-	-	N	-	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pont artisanal pour passage en VTT.
T11	49,769077	-67,337977	Permanent	Ponceau	NE	< 0,5	3	15	20	N	N	Aucun	0	0	0	0	10	0	0	0	0	90	Pas d'obstacle apparent sauf bois mort de castor.	Le cours d'eau rejoint la rivière Saint-Pierre sans obstacle. Pente talus gauche aval de 70% sur 3 m.	Ponceau en acier 1500 mm.
T12	49,769676	-67,335771	Permanent	Pont	E	-	13	-	-	N	Faible	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Longueur du pont 21 m, hauteur de 5 m.
T14	49,784975	-67,317549	Permanent	Ponceau	SE	0,5	3	30	50	N	N	Chute	0	0	0	0	0	7	90	0	0	3	L'écoulement en amont provient du fossé, qui était complètement asséché lors de la visite.		Ponceau en métal de 700 mm.
T15	49,785548	-67,312542	Permanent	Ponceau	S	1,5	3	40	60	N	N	Chute	0	30	10	15	0	0	45	0	0	0	Obstacle (OBS-T15-01): série de chutes >1m.	Obstacle (OBS-T15-02): chute sur roche-mère > 1 m.	Ponceau en acier de 1500 mm. Chute d'environ 60 cm en aval du ponceau.
T16	49,796672	-67,310621	Permanent	Ponceau	N	1	2,5	5	20	O	Faible	Aucun	0	0	0	0	40	50	10	0	0	0	Observation d'un poisson.	Observation de 4 poissons. Fond propre de gravier et de cailloux sur l'ensemble du segment parcouru (Frayère potentiel).	Ponceau en acier de 1800 mm. Près de 10 m de remblai au-dessus du ponceau.
T17	49,79896797	-67,31150298	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
T18	49,80658	-67,308105	Permanent	Ponceau	O	1	2	20	30	N	N	Pente forte	0	25	0	0	25	30	0	0	0	20	Pente de 15%.	Ponceau en hauteur. Pente de 45%.	Ponceau en acier de 900 mm.
T19	49,809071	-67,301985	Permanent	Ponceau	SO	0,5	2	15	20	N	N	Chute	0	0	0	0	10	0	30	0	0	60			Ponceau en acier de 1200 mm. L'extrémité du ponceau est écrasé en amont.
T20	49,80452234	-67,28589497	Permanent	Pont	E	-	-	-	-	-	-	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pont
T21	49,80323	-67,284893	Permanent	Ponceau	N	0,5	2,5	30	80	N	N	Chute	0	0	0	10	10	10	10	0	0	50			Ponceau métallique de 1650 mm
T22	49,80086031	-67,27267331	Permanent	Pont	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pont
T23	49,802367	-67,263601	Intermittent	Ponceau	N	0,1	0,5	5	100	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Milieu humide (LMH-01). Cours d'eau souterrain.	OBS-T23-01: Souterrain > 5 m	Ponceau métallique 800 mm
T24	49,80824598	-67,248042	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T25	49,809596	-67,238574	Intermittent	Ponceau	-	0	-	0	0	N	N	Lit à sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90			Lit complètement à sec, Ponceau métallique 950mm
T26	49,81856	-67,216015	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T27	49,817189	-67,197357	Intermittent	Ponceau	NE	< 0,5	1,5	10	20	N	N	Souterrain	0	0	0	0	10	60	0	0	0	30	OBS T27-01 ; souterrain sur plus de 5 m. Pente de 3%.		Ponceau de 900 mm.
T30	49,78077	-67,28713	Intermittent	Ponceau	O	0,1	0,5	5	30	N	N	Souterrain	30	0	0	0	0	40	0	0	0	30	Pente 1%. Devient souterrain.	Pente 8%. Devient souterrain.	Ponceau en acier 900 mm. Chute de 0,5 m à l'aval du ponceau.
T31	49,773817	-67,275596	Permanent	Ponceau	S-SE	2	3	10	30	N	N	Barrage de castor	0	10	0	15	0	25	50	0	0	0	Pente 0%. Milieu humide riverain (marais). Pas d'obstacle.	Pente de 7%. Barrage de castor à 10 m.	2 ponceaux en plastique 600 mm.
T32	49,769833	-67,26657	Permanent	Aucun	SE	2	3	20	40	N	O	Aucun	0	10	0	0	40	50	0	0	0	0	Frayère potentielle: T32-pot-fray.	Tracé du cours d'eau réalisé.	Ne traverse pas le chemin.
T33	49,762388	-67,273767	Permanent	Ponceau	NE	0,6	2,5	25	35	N	N	Aucun	1	15	0	40	25	10	0	0	0	0	OBS-01-T33: milieu humide.	Pas d'obstacle.	
T34	49,752686	-67,274821	Permanent	Ponceau	SO	0,3	2	15	30	N	N	Aucun	0	1	0	14	45	40	0	0	0	0			2 ponceaux en métal de 1600 mm.
T35	49,750678	-67,273853	Permanent	Ponceau	N	0,3	2	15	40	N	N	Écoulement sur roc (aval) et Barrage de castor (amont)	0	10	0	0	25	25	20	0	0	0	Présence d'un petit barrage de castor à 195 m. Présence d'un barrage à castor à 86 m en amont d'au moins 1 m de haut.		2 ponceaux en métal de 1600 mm.
T36	49,739543	-67,270463	Intermittent	Ponceau	NO	0,2	1	5	20	N	N	Chute et souterrain	0	30	0	0	30	40	0	0	0	0	Pente 2%. Obstacle 2 souterrain sur 75 m.	Pente de 45%. Obstacle 1: Chute > 1 m à la sortie du ponceau.	Ponceau en acier ondulé 600 mm.
T37	49,738536	-67,271623	Permanent	Traverse en bois	N	0 (amont) et 3 (aval)	2	20	50	N	N	Chute	0	20	0	0	0	60	0	0	0	20		Obstacle 1: Barrage de castor (x3). Obstacle 2: Chute > 1 m. Pente de plus de 33%.	Ponceau en bois.
T38	49,731704	-67,271542	Intermittent	Ponceau	NE	0,1	1	2	5	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Écoulement entièrement souterrain.	OBS-T38-01, Souterrain > 5 m.	
T56	49,812027	-67,231269	Inexistant	Ponceau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Ponceau existant, mais sans écoulement.
T57	49,768366	-67,337713	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
T58	49,760291	-67,348238	Permanent	Pont effondré	N-NE	2	3	-	-	N	N	Aucun	0	30	0	0	40	30	0	0	0	0	Petit barrage de castor en amont.		Décharge du lac Saint-Pierre. Pont effondré.
T59	49,760341	-67,353017	Permanent	Aucun	S	1	0,8	2	15	N	N	Souterrain	0	0	0	2	3	10	20	0	0	65	OBS-T59-01: souterrain > 5 m sur le site de traverse.	OBS-T59-02: souterrain > 5 m.	
T60	49,761396	-67,357508	Permanent	Aucun	SO	0,5	0,7	10	20	N	N	Souterrain	0	5	0	0	0	10	0	0	0	85	OBS-01-T60: souterrain > 5 m.	OBS-T60-02: le lit se diffuse dans la tourbière en aval.	
T61	49,759319	-67,364549	Permanent	Aucun	SE	0,5	2	10	20	N	Faible	Aucun	0	0	0	0	0	10	30	0	0	60	Aucun obstacle.	Sans obstacle, rejoint un cours d'eau beaucoup plus large.	
T62	49,764428	-67,370778	Permanent	Aucun	-	0,3	0,7	15	20	N	N	Aucun	75	20	0	0	0	0	5	0	0	0	Pas d'obstacle sur 250 m.	OBS-01-T62: Lac du point T02.	
T63	49,756651	-67,341476	Permanent	Aucun	S-SO	1,5	1	10	15	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	10	80	0	0	10	Pente de 5%.	Pente de 7%. Barrage de castor à 10 m.	En partie souterrain.
T64	49,756541	-67,339324	Permanent	Aucun	NO	2	1	5	5	N	N	Souterrain	60	0	0	0	0	0	40	0	0	0	Pente de 10%. Souterrain à près de 100%.		Entre T64 à T63, 85% souterrain.
T65	49,756057	-67,342093	Permanent	Ponceau	S-SO	3	1,5	5	20	N	N	Souterrain	0	0	0	0	10	30	60	0	0	0	Pente 5%.	Largeur/LHNE: 1 m/1,5 m. Pente de 7%.	Ponceau en acier de 1000 mm.
T66	49,758066	-67,339459	Permanent	Aucun	SO	3	1	2	10	N	N	Souterrain	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cours d'eau souterrain. Pente estimé à 25%.	Cours d'eau souterrain. Pente estimée à 30%.	Le cours d'eau de T63 à T66 est souterrain à 80%. Écoulement sur le roc. CS-03: chicot de 30 DHP avec trou 20 cm X 20 cm.
T67	49,750773	-67,341137	Permanent	Ponceau	O-NO	0,1	15	15	40	N	N	Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Milieu humide riverain (marécage). Signe d'érosion (chemin effondré; ponceau brisé en deux)		Marais remblayé et coupé en deux. Cache de chasseur en bordure du chemin.
T68	49,743046	-67,349019	Permanent	Ponceau	O-NO	1	1,5	5	10	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	40	60	0	0	0	OBS-T68-01: souterrain > 5 m, écoulement entre blocs à 10 m en amont. Pente de 13%.	Pente en aval de 20%. Largeur normale/ LNHE: 2 m / 3 m. Se connecte à un lac.	Ponceau en acier de 1250 mm.
T69	49,744383	-67,34275902	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T70	49,74032298	-67,36144102	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T71	49,739615	-67,360235	Permanent	Ponceau	SO	1	1,5	15	30	N	N	Écoulement sur roc	10	5	0	0	25	50	10	0	0	0	Pente de 8%.	Pente de 2%. OBS-T71-01: Roche-mère sur > 20 m avec une pente de 15%.	Même cours d'eau que T61. Ponceau en acier de 1500 mm.
T72	49,73205	-67,367015	Intermittent	Ponceau	O	0,1	0,7	5	10	N	N	Chute	0	0	0	80	20	0	0	0	0	0	Fossé.	OBS-01-T72: Chute de plus de 1m.	Ponceau métallique dégradé 700 mm.
T73	49,730527	-67,367955	Permanent	Ponceau	O	5	2	10	15	N	N	Écoulement sur roc	25	25	0	25	25	0	0	0	0	0		Pente de 5%. Le cours d'eau se divise en plusieurs branches et s'assèche.	Ponceau métallique de 1200 mm.
T74	49,724204	-67,376393	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bord de la falaise, à côté de la route, pas de lit. Pente de plus de 33%.	Pas de lit en aval. Lac en bas. La pente est fragile, érosion de la route à l'endroit du ponceau inexistant. Pente de plus de 33%.	Pas de ponceau. Cours d'eau qui borde la route.
T75	49,72362	-67,376585	Permanent	Ponceau	O	10	2	20	30	N	N	Chute	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0		OBS-01-T75: Chute > 1 m.	Ponceau métallique 1500 mm.
T76	49,717638	-67,377112	Intermittent	Ponceau	NO	0	0,7	5	20	N	N	Souterrain	0	0	0	2	0	0	0	0	0	98	OBS-01-T76: Souterrain sur +5m.	Pas d'obstacle.	Ponceau en plastique 600 mm.
T77	49,71633	-67,366475	Permanent	Ponceau	SO	0,3	1,5	1	2	N	N	Chute	0	25	0	30	40	5	0	0	0	0	Pas d'obstacle.	OBS-01T77: Chute > 1 m, roche-mère (65m).	Ponceau métallique 900 mm en aval. Ponceau instable (artisanal).
T78	49,708857	-67,360063	Intermittent	Ponceau	-	0	0,7	4	6	N	N	Pente forte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Lit disparaît à 75 m.	Ponceau enfoui en aval. Pente plus de 33%.	Ponceau en acier de 500 mm. Cours d'eau en partie souterrain.
T79	49,706839	-67,355083	Permanent	Aucun	E	1,2	1,5	15	20	N	N	Chute	60	0	0	0	10	10	0	0	0	20			
T80	49,709055	-67,352829	Intermittent	Aucun	SO	0,1	0,5	10	20	N	N	Écoulement sur roc	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pente 14%.	OBS - écoulement sur roche-mère + Chute à 15m du point d'obstacle. Pente vers l'amont 4%.	

Numéro de la traverse	Latitude (°)	Longitude (°)	Permanent/ Intermittent	Infrastructure existante	Direction de l'eau	Vitesse de l'eau (m/ 5 sec)	Largeur normale (m)	Profondeur (cm)		Habitat du poisson			Substrat (lit du cours d'eau) (%)									Observations		
								Moyenne	Maximum	Observation poissons	Frayère potentielle	Type obstacle à la migration	Roc	Blocs	Pierres	Galets	Cailloux	Gravier	Sable	Limon	Argile	Organique	Amont	Aval	Commentaires
T85	49,725732	-67,352631	Intermittent	Aucun	N	1	0,5	8	50	N	N	Souterrain	0	0	0	10	0	20	0	0	0	70	Juste en amont de la traverse, le cours d'eau est souterrain.	OBS-T85-01; Le cours d'eau devient souterrain sur plus de 5 m.	
T86	49,74102404	-67,34670497	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T87	49,788851	-67,303961	Permanent	Pont effondré	NE	-	15	40	100	N	N	Aucun	0	10	20	0	30	30	0	0	0	0			Anciennes culées de 2,5 à 3 m de hauteur. Les berges sont en sable avec une pente de > 45% sur 5 m.
T88	49,78381	-67,290957	Permanent	Aucun	N	2	3	10	40	N	N	Chute	0	80	0	5	0	0	0	0	0	5	OBS-T88-01: Obstacle barrage de castor > 1 m. Pente de 4%.	OBS-T88-02: Barrage de castor. OBS-T88-03: Chute > 1 m. Pente de 4%.	
T89	49,776692	-67,285534	Intermittent	Aucun	E	0,5	1,5	6	13	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			Ne traverse pas le chemin.
T93	49,76269604	-67,28844504	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T94	49,762487	-67,28972	Intermittent	Aucun	S-SE	-	-	-	-	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Entièrement souterrain en amont.	Entièrement souterrain en aval. MH-T94.	
T95	49,76277701	-67,29311502	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit.
T96	49,762768	-67,294613	Intermittent	Aucun	S-SE	-	-	-	-	N	N	Lit asséché	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Lit à sec.		
T97	49,762514	-67,296059	Intermittent	Aucun	S-SO	-	-	-	-	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Segment amont 90% souterrain.	Segment aval à 95% souterrain, suivi à l'écoute.	
T101	49,773751	-67,274198	Permanent	Aucun	E	0,5	6	30	50	N	N	Écoulement sur roc et chute	0	5	0	0	0	45	0	0	0	50	OBS-T101-01: Chute de 1 m. Pente de 1%.	OBS-T101-02: Roche-mère sur environ 10 m. Pente de 1%.	
T103	49,755998	-67,279434	Permanent	Ponceau	NE	0,1	4,5	40	46	N	N	Chute et barrage de castor	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	OBS-02-T103: Chute de > 1 m.	Barrages de castor à 20 m de la traverse. 3 barrages de castor dont 1 gros.	Ponceau métallique 1600 mm.
T104	49,748479	-67,276546	Permanent	Aucun	SE	0,5	0,6	4	8	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			Aucun ponceau.
T108	49,720157	-67,249129	Intermittent	Aucun	O	< 0,5	2	5	15	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			En partie souterrain.
T109	49,733686	-67,24264	Permanent	Aucun	S	0	2	10	5	N	N	Chute et souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Pas d'obstacle. Pente de 5%.	Obstacle: Roche-mère et écoulement souterrain. Pente de 4%.	
T110	49,731721	-67,242922	Permanent	Aucun	S	0,1	1	5	10	N	N	Aucun	0	0	0	30	0	0	30	0	0	30			
T111	49,72818	-67,248722	Permanent	Aucun	O	0,1	1,5	5	8	N	N	Écoulement sur roc	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	Pente de 9%. Partiellement souterrain.	Pente de 2%. Écoulement sur roc à 15 m du point.	
T112	49,726996	-67,248755	Permanent	Aucun	E-SE	0,1	1	10	5,5	N	N	Écoulement souterrain	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	Pente de 5%. Écoulement sur roc.	Pente de 10%. Écoulement souterrain.	Partiellement souterrain. Écoulement sur le roc à certains endroits.
T113	49,721516	-67,244836	Intermittent	Aucun	S	0,5	1	6	15	N	N	Souterrain	0	40	0	7	0	30	5	0	0	3			Le cours d'eau se retrouve dans une forte dépression.
T114	49,720753	-67,244021	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pas de lit visible
T115	49,72052	-67,243957	Intermittent	Aucun	SE	< 0,5	1	5	20	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	10	10	0	0	80			Cours d'eau en partie souterrain. Écoulement entre blocs.
T116	49,720199	-67,243947	Permanent	Aucun	S	1,2	2,5	15	50	N	N	Chute	65	10	5	7	0	0	10	0	0	3			Talus très haut et pente forte sur roc.
T118	49,705455	-67,261367	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
T126	49,755615	-67,295315	Intermittent	Aucun	E	0,5	1	5	15	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	10	0	0	90			Cours d'eau souterrain. Pente forte.
T127	49,784404	-67,334071	Intermittent	Aucun	N	0	1	5	10	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		Cours d'eau souterrain. Visible au site de traverse.	Souterrain.
T128	49,757656	-67,292507	Intermittent	Aucun	NO	0	1	5	10	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		Cours d'eau souterrain.	
T130	49,755809	-67,283965	Permanent	Traverse en bois	E	0,5	1,5	10	20	N	N	Chute	0	0	0	30	40	30	0	0	0	0	Obstacle à 210 m (marécage)(OBS-01-T131).	Obstacle à 24 m (chute, pente) (OBS-01-T130).	Traverse en bois ± 600 mm.
T131	49,755497	-67,285405	Intermittent	Ponceau	O	0	3	20	30	N	N	Écoulement au travers de blocs et pente forte	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	Écoulement au travers de blocs (OBS-02-T131).	OBS-01-T131. Marécage sur 191 m. Intermittent. Pente de 5%. Ga (20%) et Gr (70%)	2 ponceaux métalliques de 600 mm et 450 mm.
T132	49,770736	-67,25671	Permanent	Ponceau	SE	0,5	2	22	47	N	N	Chute	0	20	0	0	0	0	75	0	0	5	Gravier dans l'eau. Même peuplement qu'en aval. Pente du cours d'eau de 4%. OBS-02-T132: Chute.	Pente abrupte de 30%. Données prises en aval pour la berge. OBS-01-T132: Chute.	Ponceau métallique de 1000 mm.
T133	49,770374	-67,256047	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	N	N	Aucun lit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aucun cours d'eau.
T134	49,768905	-67,250779	Permanent	Ponceau	NE	> 10	3,5	25	70	N	N	Chute	25	25	0	0	0	25	25	0	0	0	OBS-01-T134: Obstacle chute à 134 m de la traverse.	Pas d'obstacle.	2 ponceaux de 2500 mm. Milieu propice aux poissons.
T135	49,771212	-67,247111	Intermittent	Ponceau	NE	0,1	0,7	2	2	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	OBS-02-T135 à 21 m.	OBS-01-T135: Disparition souterrain.	Ponceau métallique de 900 mm obstrué à la moitié.
T136	49,770924	-67,235155	Permanent	Aucun	SE	0	3	40	50	N	N	Lit à sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		OBS-01-T136: lit asséché, milieu humide.	Pas de ponceau de route. Milieu humide.
T137	49,763155	-67,231983	Permanent	Ponceau	S	0,1	1	10	25	N	N	Aucun	0	0	0	5	10	0	0	0	0	85	Marécage arbustif.	Milieu humide: Marécage arbustif traversé par T137.	Ponceau métallique 1000 mm.
T138	49,760186	-67,230209	Permanent	Ponceau	S	0,1	1,5	20	30	N	N	Aucun	0	5	0	0	60	25	0	0	0	10	Pente de 3%.	Pente de 1%.	Ponceau en plastique ondulé de 600 mm.
T140	49,758422	-67,209603	Permanent	Ponceau	E	1,2	1,2	10	20	N	N	Aucun	0	0	0	0	20	20	60	0	0	0			Obstacle au ponceau (Cascade de 3m). Ponceau en acier de 900 mm.
T141	49,753807	-67,202936	Permanent	Ponceau	NE	10	6	24	28	N	N	Aucun	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0		Habitat du poisson propice. La rive est pareil à l'amont.	3 ponceaux métallique 2500 mm. Branches obstruent les ponceaux.
T142	49,754079	-67,199857	Permanent	Ponceau	N	0,4	1	5	10	N	N	Chute	0	0	0	1	12	17	70	0	0	0	OBS-02-T142: souterrain sur 5 m et plus. Le fossé se déverse dans le cours d'eau.	OBS-01-T142: Chute > 1 m.	Ponceau métallique 1200 mm.
T143	49,752274	-67,178543	Permanent	Ponceau	N	0,5	1	35	60	N	N	Aucun	0	1	0	5	75	19	0	0	0	0		OBS-01-T143: Chemin de motoneige.	Ponceau en plastique 800 mm.
T144	49,81818398	-67,16397696	Permanent	Pont	S	-	-	-	-	-	-	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pont.
T145	49,811183	-67,180059	Permanent	Pont	S	-	-	-	-	-	-	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Pont.
T146	49,783463	-67,334087	Permanent	Aucun	S	1,5	2	16	26	N	N	Chute	0	15	0	0	40	45	0	0	0	0	Pente de 2%.	Pente de 5%. OBS-T146-01; chute au travers de blocs de > 1 m .	
T147	49,784439	-67,334072	Permanent	Aucun	E	0,5	2	2	10	N	N	Écoulement sur roc et pente forte	95	0	0	0	0	5	0	0	0	0	Pente de 5%. Écoulement sur roc.	Pente de 10%. OBS-T147-01; écoulement sur le roc. Pente très forte en aval de la traverse.	Cours d'eau très pentu en aval de la traverse (> 30%).
T149	49,810065	-67,305937	Permanent	Ponceau	S-SE	< 0,5	3	50	100	N	N	Aucun	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50	OBS-T149-01; barrage de castor actif. Présence d'un milieu humide riverain en amont (marécage arbustif). Ponceau partiellement bouché par un castor.	Segment aval très différent sur 250 m. Habit du poissons propice. Vitesse ~ 0,2 m/sec. Substrat de cailloux et gravier (50/50). Aulnaie riverain sur 2 m de chaque côté du lit de 2,5 m.	Ponceau métallique 2500 mm.
T150	49,778362	-67,332942	Permanent	Aucun	SE	5	2,5	12	15	N	N	Écoulement sur roc	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Pente de 13%.	Obstacle au point de traverse.
T151	49,732316	-67,243082	Intermittent	Aucun	SE	0	0,5	20	50	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Souterrain. Pente de 1%.	Pente de 3%. Partiellement souterrain.	Cours d'eau souterrain.
T152	49,77223699	-67,34038602	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
T153	49,783795	-67,320064	Intermittent	Ponceau	NE	1	1,5	5	10	N	N	Souterrain	0	0	0	0	5	5	10	0	0	80			Ponceau de métal 1200 mm.
T154	49,7985	-67,311683	Permanent	Ponceau	NO	1,2	2	20	30	N	N	Chute	0	3	25	35	20	7	10	0	0	10	Obstacle infranchissable sous-réserve. Chute de plus d'un mètre avec un bon bassin.	Obstacle infranchissable à la sortie du ponceau (Écoulement au travers de blocs).	Ponceau métallique de 1900 mm .
T155	49,811855	-67.231581	Inexistant	Aucun	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
T156	49,773209	-67,37902	Permanent	Traverse en bois	-	0,5	0,5	15	30	N	N	Chute	0	0	0	30	40	30	0	0	0	0	OBS-01-T156: Souterrain > 5 m. Milieu humide arbustif.	OBS-01-T156: Chute > 1 m sur roc.	Ponceau artisanal 250 mm.
T157/WSP12	49,80503	-67,256397	Inexistant	Ponceau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aucun lit.		Ponceau métallique de 700 mm bouché d'un côté.
T158	49,807073	-67,290946	Inexistant	Ponceau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Eaux de fossé avec déviation vers le ponceau.	Grosse érosion du chemin.	Ponceau métallique de 700 mm rabouté à un ponceau de plastique.
T159	49,808243	-67,300419	Intermittent	Ponceau	-	-	-	-	-	N	N	Pente forte et lit à sec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Écoulement préférentiel dans un creux de pente.	Pas de lit visible, à sec. Ponceau enseveli par la terre	Ponceau métallique de 700 mm. Ponceau enseveli par la terre.
T160	49,728842	-67,244706	Permanent	Aucun	SE	5	3	20	10	N	N	Chute et écoulement sur roc	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pente forte de plus de 40%.	Pente de 5%. Pente forte sur la rive de plus de 40%.	

Numéro de la traverse	Latitude (°)	Longitude (°)	Permanent/ Intermittent	Infrastructure existante	Direction de l'eau	Vitesse de l'eau (m/ 5 sec)	Largeur normale (m)	Profondeur (cm)		Habitat du poisson			Substrat (lit du cours d'eau) (%)									Observations		
								Moyenne	Maximum	Observation poissons	Frayère potentielle	Type obstacle à la migration	Roc	Blocs	Pierres	Galets	Cailloux	Gravier	Sable	Limon	Argile	Organique	Amont	Aval	Commentaires
T161	49,74047	-67,361364	Permanent	Traverse en bois	SE	0,5	1	20	5	N	N	Écoulement sur roc	0	40	0	0	30	30	0	0	0	0	OBS-T61-01: écoulement entre blocs et mousses. Pente 10% en amont.	LNHE plus large en aval du ponceau (accumulation d'eau en bordure de l'ancien chemin forestier). Cours d'eau traverse une tourbière en aval. Pas d'obstacle apparent. En partie souterrain. Pente 1% en aval.	Ancienne traverse en bois de 0,5 m X 0,7 m.
T164	49,762388	-67,272272	Intermittent	Ponceau	O	0	-	-	-	N	N	Lit à sec	0	0	0	0	0	20	0	0	0	80		Eau stagnante seulement.	Ponceau en plastique 300 mm.
T165	49,755909	-67,278796	Permanent	Ponceau	NE	< 0,5	2	20	40	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			Ponceau métallique de 1100 mm.
WSP4	49,753263	-67,195536	Intermittent	Ponceau	E	0	1,5	0	0	N	N	Pente forte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Fossé qui longe le ponceau. Lit absent à 55 m de la traverse.	OBS-01-WSP4: pente forte de plus de 33% en direction de la rivière Pente-côte.	Ponceau 700 mm.
WSP5	49,71267	-67,363156	Permanent	Ponceau	-	0	1	18	20	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Pente du cours d'eau de 1% en aval. Lit absent à 95 m. Cache de chasseur.	Intermittent en aval 42 m. Lit absent.	Ponceau en plastique 500 mm.
WSP6	49,716007	-67,368408	Intermittent	Ponceau	-	0	1,5	0	0	N	N	Lit à sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Lit absent à 10-15 m de la traverse.	Pente de 4%. OBS-01: lit pas visible.	Ponceau de 550 mm.
WSP7	49,71994	-67,377696	Intermittent	Ponceau	-	0	0,5	15	34	N	N	Ponceau bouché	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	Ponceau enfoui, non visible en amont.	2 branches secondaires: 1 grande principale (15 m) sans obstacle et 1 secondaire avec petit barrage de castor.	Ponceau en plastique 500 mm.
WSP8	49,776585	-67,357201	Permanent	Aucun	SO	>10	4	30	40	N	N	Chute	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0		Inaccessible, impossible de prendre la pente. OBS-02-WSP8. Autre cours d'eau de l'autre côté de la route WSP8B.	Pas de ponceau. Cours d'eau qui borde la route.
WSP9	49,77683399	-67,3296125	Permanent	Ponceau	N-NO	1,5	1,5	7,5	10	O	N	Souterrain	0	0	0	0	25	25	50	0	0	0	Pas d'obstacle. Observations de deux poissons.		Ponceau en acier de 1200 mm. L'extrémité du ponceau est écrasé en amont.
WSP10	49,801874	-67,27727	Intermittent	Ponceau	E	0,5	2	12	22	N	N	Lit à sec	0	0	0	60	30	10	0	0	0	0	Pente de 5%. Pas d'obstacle, mais très peu d'eau.	Lit complètement sec malgré la pluie (OBS-WSP10-01). Longe le fossé du chemin.	Ponceau métallique galvanisé 1200 mm.
WSP11	49,80381698	-67,25948296	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Aucun cours d'eau.
WSP13	49,81682603	-67,22232901	Inexistant	Aucun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Aucun cours d'eau.
WSP14	49,817419	-67,220718	Intermittent	Ponceau	S-SE	-	-	-	-	N	N	Souterrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100			Ponceau métallique 900 mm.
WSP15	49,81872	-67,212016	Permanent	Ponceau	NO	0,5	1	5	20	N	N	Souterrain	0	0	0	0	30	50	0	0	0	10	Pas d'obstacle, mais provient des canaux de drainage de la tourbière Berger. Pente de 1%.	Souterrain > 5 m. OBS-01-WSP15. Pente de 1%.	Ponceau en acier ondulé 950 mm.

Cours d'eau inexistant

ANNEXE

C

INVENTAIRES FAUNIQUES

C-1

INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE



Inventaire complémentaire de l'avifaune
Projet parc éolien Apuiat

Parc Éolien Apuiat S.E.C.

Migration printanière, nidification et migration automnale

N/D : PR182-01-21

16 décembre 2021

info@hemis.ca
SIÈGE SOCIAL : 1001, route de l'Église, bureau 302, Québec (Qc) G1V 3V7 418 903-9678
MONTRÉAL : 2120, rue Sherbrooke Est, bureau 204, Montréal (Qc) H2K 1C3 514 509-6572
LÉVIS : 21, rue Guenette, Lévis (Qc) G6V 5M9 418 903-9678
www.hemis.ca

ÉQUIPE DE PROJET

GROUPE HÉMISPHÈRES

Marie-Ève Dion	Biologiste, M. Sc. Env., Directrice de projet, terrain et rédaction
Grégory Tison	Technicien environnement, Chargé de projet, terrain et rédaction
Christian Corbeil	Technicien en aménagement de la faune, contrôle de la qualité
François-Xavier Lafortune	Géomaticien, B. Sc. Géomatique, cartographie
François Perron	Géomaticien, DESS SIG, B. Sc. Géographie
Alice Bourcier	Technicienne environnement, entrée de données

Sous-traitant

Daniel Dorais	Ornithologue, terrain
Daniel Saint-Laurent	Ornithologue, terrain
Emmanuel Hains	Ornithologue, terrain

Parc éolien Apuiat S.E.C.

Ariane Côté	Responsable, environnement et relations avec le milieu

Ce rapport a été formaté pour une impression recto verso.

Révision et publication		
Numéro	**Date**	**Modification ou détail de publication**
00	2021-12-03	▪ Rapport et annexes
01	2021-12-16	▪ Corrections mineures sur rapport et figures en annexe ▪ Ajustement hauteur éolienne/pales rotor ▪ Ajout références belvédère de Tadoussac dans Tableau 8

V:\Contrat en cours\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat\Rapport\Rapport Client

Rédigé par :



Grégory Tison
Technicien environnement, chargé de projet



Andrew Colton
Biologiste, B. Sc.

Révisé par :



Marie-Ève Dion
Biologiste, M. Sc. Env, directrice de projet
ABQ #2951

La citation appropriée pour ce document est :

Groupe Hémisphères (2021) *Inventaire complémentaire de l'avifaune, projet parc éolien Apuiat.* Rapport sur la migration printanière et nidification et migration automnale, réalisé pour Parc Éolien Apuiat S.E.C., 29 p. et 7 annexes.

PORTÉE ET LIMITATIONS

Ce document est publié conformément et sous réserve d'un accord entre le Groupe Hémisphères inc. et le Parc Éolien Apuiat pour lequel il a été préparé. Il est limité aux questions qui ont été soulevées par le client dans les documents d'appel d'offres et préparé en utilisant les niveaux de compétence et de diligence normalement exercés par des scientifiques en environnement dans la préparation d'un tel document. Ce document est destiné à être lu comme un tout et des sections ou des parties ne doivent donc pas être lues, utilisées ou invoquées hors de leur contexte. Le document est confidentiel et la propriété du client. La reproduction de ce document en entier ou en partie est autorisée sous réserve de faire référence à Groupe Hémisphères comme en étant l'auteur.

Ce rapport fait état des observations et données recueillies par Groupe Hémisphères dans le but d'analyser les impacts sociaux et environnementaux du projet Parc Éolien Apuiat. Nous rappelons l'importance de conserver l'intégralité des faits et propos rapportés, de même que de l'analyse et des conclusions présentées dans ce rapport.

Lors de la préparation de ce document, Groupe Hémisphères a suivi une méthodologie et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Groupe Hémisphères est d'opinion que les recommandations issues de ce rapport doivent être considérées comme valides avec une marge d'erreur raisonnable pour ce type d'étude.

Toute personne ou organisation qui s'appuie sur ou utilise ce document à des fins ou pour des raisons autres que celles convenues par Groupe Hémisphères et le client sans avoir obtenu au préalable le consentement écrit de Parc Éolien Apuiat, le fait à ses propres risques. Groupe Hémisphères décline toute responsabilité envers le client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document par quelque tiers que ce soit.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIÈRES **4**

LISTE DES TABLEAUX **6**

LISTE DES FIGURES **6**

LISTE DES ANNEXES **7**

LISTE DES FIGURES EN ANNEXE **7**

1 INTRODUCTION **1**
1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE 1
1.2 MANDAT ET OBJECTIF 1
1.3 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE 1

2 MÉTHODOLOGIE **3**
2.1 REVUE DE LITTÉRATURE 3
2.2 NOMENCLATURE ET STATUTS RÉGIONAUX 3
2.3 PRÉPARATION DES TRAVAUX DE TERRAIN 3
2.4 RÉDACTION DES PROTOCOLES D'INVENTAIRE 3
2.5 PÉRIODES D'INVENTAIRE 3
2.6 INVENTAIRE DES OISEAUX DE PROIE EN PÉRIODE DE MIGRATION 4
2.7 INVENTAIRE DES OISEAUX DE PROIE NICHEURS À STATUT PRÉCAIRE 5
2.7.1 Inventaire total des nids d'oiseaux de proie 5
2.8 INVENTAIRE DÉDIÉ AU GARROT D'ISLANDE 5
2.8.1 Identification des lacs potentiels pour la nidification 5
2.8.2 Validation de l'utilisation des lacs pour la nidification 6
2.9 OISEAUX OBSERVÉS PENDANT LES DÉPLACEMENTS 6
2.10 CONDITIONS ET EFFORT D'INVENTAIRE 6
2.11 ANALYSE DES DONNÉES 7
2.11.1 Comparaison avec les belvédères de référence 7
2.11.2 Hauteur de vol 7

3 REVUE DE LITTÉRATURE – ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE **8**
3.1 MENTION RÉPERTORIÉE RÉGIONALEMENT 8
3.2 ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE SUSCEPTIBLES DE FRÉQUENTER LA ZONE D'ÉTUDE 8
3.3 BIOLOGIE DES ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE 9

4 RÉSULTATS ET DISCUSSION **14**
4.1 MIGRATION PRINTANIÈRE DES OISEAUX DE PROIE 14
4.1.1 Comparaison avec le belvédère de référence 16
4.1.2 Hauteur de vol 17
4.1.3 Tracés de vol et direction de vol 17
4.2 NIDIFICATION DES OISEAUX DE PROIE 17
4.2.1 Relevé spécifique pour le Pygargue à tête blanche 18
4.2.2 Relevé spécifique pour l'Aigle royal 18
4.2.3 Relevé spécifique pour le Faucon pèlerin 18
4.3 MIGRATION AUTOMNALE DES OISEAUX DE PROIE 18
4.3.1 Comparaison avec le belvédère de référence 20
4.3.2 Hauteur de vol 21
4.3.3 Tracés de vol et direction de vol 22
4.4 ANATIDÉS ET AUTRES OISEAUX AQUATIQUES 22

4.4.1 Migration printanière 22
4.4.2 Nidification Garrot d'Islande 23
4.4.3 Migration automnale 23
4.5 ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE RÉPERTORIÉES 24

5 ASSURANCE QUALITÉ 25

6 RÉFÉRENCES 25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Période d'inventaire des oiseaux de proie 4

Tableau 2. Effort déployé par technique d'inventaire 6

Tableau 3. Espèces potentiellement présentes dans l'aire de projet 8

Tableau 4. Observations journalières d'oiseaux de proie aux belvédères du parc éolien durant la migration printanière 15

Tableau 5. Comparaison des fréquences d'observation au belvédère du parc éolien et au belvédère de référence (Belvédère Raoul-Roy), migration printanière 16

Tableau 6. Hauteur de vol des oiseaux de proie observés lors de la migration printanière 17

Tableau 7. Observations journalières d'oiseaux de proie aux belvédères du parc éolien durant la migration automnale..... 19

Tableau 8. Comparaison des fréquences d'observation au belvédère du parc éolien et au belvédère de référence (observatoire de Tadoussac), migration automnale..... 21

Tableau 9. Hauteur de vol des oiseaux de proie observés lors de la migration automnale..... 22

Tableau 10. Caractéristiques des lacs inventoriés..... 23

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation de l'aire d'étude 2

LISTE DES ANNEXES

Annexe I Figures

Annexe II Effort détaillé par belvédère

Annexe III Conditions météorologiques lors des inventaires

Annexe IV Données d'inventaire aux belvédères – Printemps et Automne 2021 Oiseaux observés par hauteur - Printemps et Automne 2021

Annexe V Autres espèces observées lors des inventaires

Annexe VI Détail des observations des espèces à statut précaire

Annexe VII Reportage photos

LISTE DES FIGURES EN ANNEXE

Figure 1 Localisation des belvédères

Figure 2 Inventaire héliporté

Figure 3 Lacs potentiels pour le Garrot d'Islande

Figure 4 Direction de vol des oiseaux de proie – migration printanière

Figure 5 Direction de vol des oiseaux de proie – migration automnale

Figure 6 Espèces à statut précaire

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

Dans le cadre du projet de Parc Éolien Apuiat, Groupe Hémisphères a été mandaté afin de réaliser les inventaires de l'avifaune pour le projet éolien Apuiat. Les inventaires avaient déjà été réalisés en 2014 et 2016 lors d'une phase antérieure du développement du projet alors nommé « Lévesque ». À la demande du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP) de nouveaux relevés ont été réalisés en 2021, afin de mettre à jour des inventaires de l'avifaune datant de plus de cinq ans.

1.2 Mandat et objectif

Afin de répondre aux directives pour la complétion de l'étude d'impact sur l'environnement du projet parc éolien Apuiat, les objectifs de cette étude sur l'avifaune étude sont :

- Effectuer un inventaire représentatif des oiseaux de proie migrateurs (inventaire printanier et automnal) ;
- Effectuer un inventaire ciblé des oiseaux de proie nicheurs à statut précaire ;
- Vérifier la nidification potentielle du garrot d'Islande ;
- Évaluer le potentiel de présence des oiseaux à statut précaire.

1.3 Description de la zone d'étude

La Figure 1 montre la localisation du projet éolien projeté dans son contexte régional. La zone d'étude se trouve dans la MRC de Sept-Rivières. La zone d'étude couvre une superficie d'environ 113,1 km^2 (11 310 ha) et comprend des monts d'une élévation moyenne de 400 m. Des forêts intègres se trouvent au centre de l'aire de projet. Les deux principaux biotopes situés dans la zone d'étude sont en ordre, les forêts de conifères matures et les jeunes forêts mixtes. Une partie appréciable des écosystèmes y est perturbée par la coupe forestière. La coupe forestière y est importante, particulièrement dans la partie nord-ouest du site. La défoliation annuelle par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans le secteur était de modérée à élevée en 2020 (MFFP, 2020).

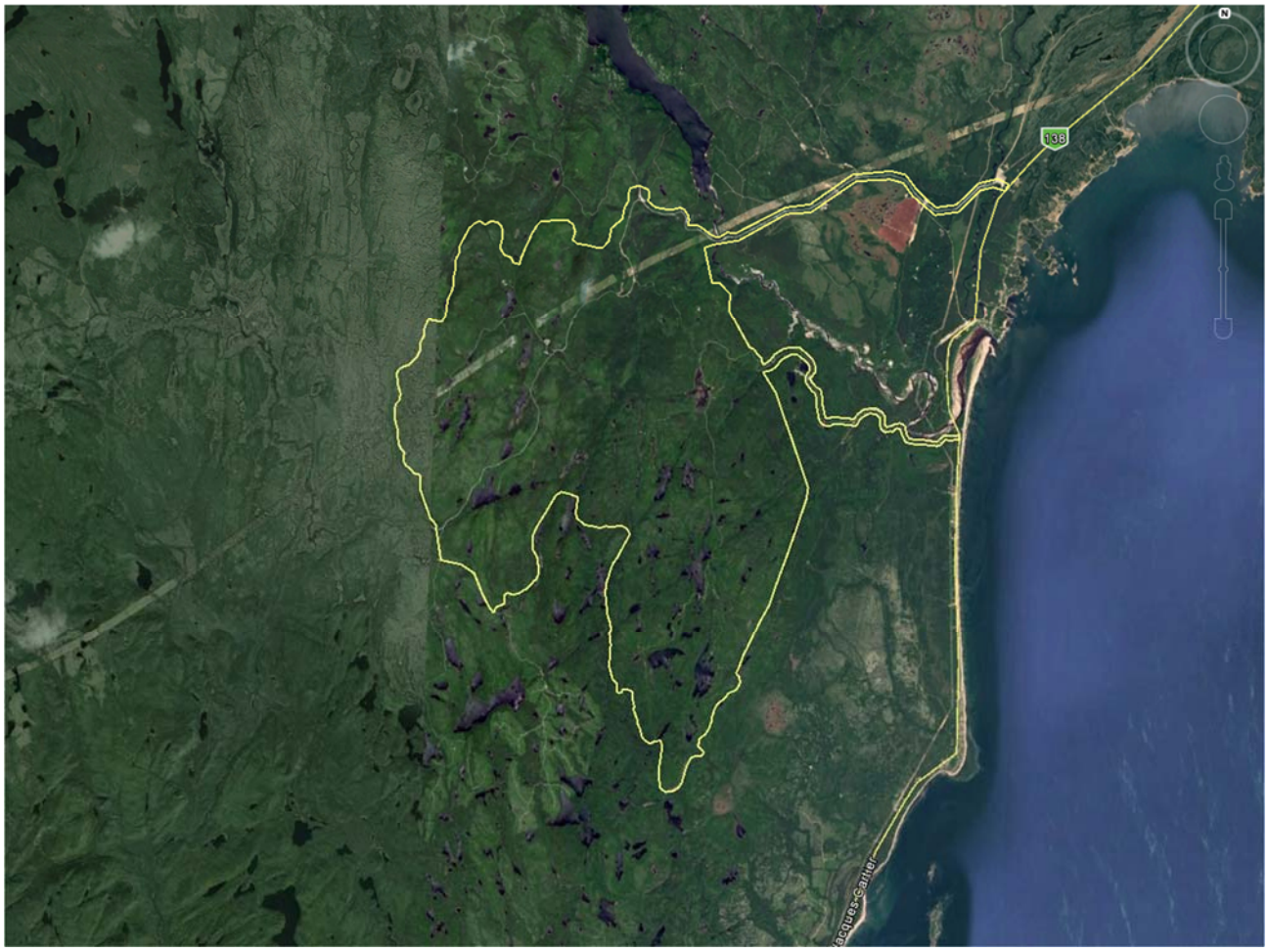


Figure 1. Localisation de l'aire d'étude

2 METHODOLOGIE

2.1 Revue de littérature

Une revue de la littérature pertinente et des requêtes aux banques de données aviaires ont permis d'évaluer les espèces d'oiseaux à statut précaire qui pouvaient potentiellement nicher dans la région. Les données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ont été consultées afin de déterminer les espèces à statut précaire potentiellement présentes.

2.2 Nomenclature et statuts régionaux

Les noms français et latin des oiseaux reposent sur la 7e édition et 61e mise à jour de la liste des oiseaux de l'Amérique du Nord (AOS, 2021). Les statuts régionaux, notamment la distinction entre nicheur, migrateur ou hivernant, proviennent de la Liste commentée des oiseaux du Québec (David, 2021).

2.3 Préparation des travaux de terrain

Une analyse des documents cartographiques disponibles a permis de déterminer et de localiser les biotopes présents dans la zone d'étude. Les inventaires à réaliser ont par la suite été distribués proportionnellement dans ces biotopes. Du point de vue de la faune aviaire, les biotopes ont été regroupés en trois classes, soit la régénération, la forêt de conifères et la forêt mixte.

Au sein de l'aire de projet, la répartition des biotopes terrestres a été séparée en trois groupes. La forêt mixte couvre 0,05%, la forêt de conifères, 57,6% et la régénération (incluant coupes forestières), 42,4% de la superficie. L'habitat est donc essentiellement forestier hormis quelques milieux humides. Il est à noter que la régénération est souvent constituée de jeunes forêts mixtes.

2.4 Rédaction des protocoles d'inventaire

Les protocoles d'inventaire ont été transmis aux ministères concernés avant chaque inventaire en conformité avec leurs exigences. Le protocole pour la migration printanière a été validé par la direction régionale de la Côte-Nord du MFFP en date du 6 avril 2021. Le protocole pour l'inventaire héliporté a été validé par le MFFP le 15 avril 2021. Le protocole pour l'inventaire du Garrot d'Islande a été validé par Environnement et Changements climatiques Canada (ECCC) le 3 juin 2021. Enfin, le protocole pour la migration automnale a été validé par la direction régionale de la Côte-Nord du MFFP en date du 31 août 2021.

2.5 Périodes d'inventaire

Trois périodes ont été couvertes par cet inventaire, soit :

- La migration printanière ;
- La nidification ;
- La migration automnale

Les périodes couvertes ont été déterminées de façon à répondre aux exigences des protocoles mentionnés ci-dessus. Le Tableau 1 présente les dates couvertes pour chacune des périodes.

Tableau 1. Période d'inventaire des oiseaux de proie

Période	2021																															
	Mars				Avril				Mai				Juin				Août				Septembre				Octobre				Novembre			
Migration printanière																																
Migration automnale																							Période Chasse									
Nidification																																

2.6 Inventaire des oiseaux de proie en période de migration

La localisation des différentes stations est montrée à la Figure 1 de l'Annexe I. L'effort détaillé par belvédère est présenté à l'Annexe II. Pour les belvédères, les conditions météorologiques sont notées toutes les heures, et incluent la vitesse du vent (selon l'échelle de Beaufort) et sa direction, le pourcentage de couverture nuageuse, les précipitations et la température (Annexe III).

La méthode de recensement à partir d'un belvédère consiste à observer d'un point fixe à grand angle de vue (au moins 180 degrés) et de scruter le ciel régulièrement aux jumelles. L'observateur est muni d'un télescope, qu'il utilise pour identifier les oiseaux qui sont trop loin pour être identifiés à l'aide de jumelles de grossissement de 10X. Les inventaires sont annulés lors de conditions brumeuses, de précipitations ou lorsque le plafond est trop bas. Les données comportementales notées (altitude de l'oiseau par rapport au niveau du sol sous lui, direction du vol et localisation de l'oiseau par rapport à l'observateur) servent à évaluer le risque associé aux collisions entre les oiseaux et les pales des éoliennes.

L'observation des oiseaux de proie à partir d'un belvédère permet de dénombrer, dans l'aire de projet l'ensemble des oiseaux de proie ou si des espèces à statut précaire y transitent. La période dédiée aux oiseaux de proie couvre minimalement une période de 3,5 heures consécutives entre 8 h et 17 h (HNE). Bien que la priorité d'observation concerne les oiseaux de proie, les observateurs aguerris et expérimentés à cette technique ont pour pratique courante de noter également les autres oiseaux de grande taille.

Les observations ont été faites à partir de cinq belvédères au printemps et à l'automne 2021. Trois des quatre belvédères déjà retenus en 2016 ont été repris, excepté B2 qui n'était pas accessible. Dans le même temps, dans la mesure où le MFFP proposait un belvédère supplémentaire, ce sont deux stations qui ont été ajoutées, soit : B5 pour l'ajout d'un belvédère et B6 en remplacement de B2 qui n'était pas accessible au printemps 2021. Dans tous les cas, le choix d'un belvédère s'est fait à des endroits dégagés où il y avait présence de crêtes montagneuses propices à la création de courants d'air chaud ascendants. La localisation de B6 a été choisie le long des sommets les plus proches de la côte afin de profiter du corridor naturel créé par le Saint-Laurent sur la Côte-Nord. La localisation de B1, B3 et de B4 était plus loin à l'intérieur des terres afin d'évaluer l'ampleur de la migration sur l'ensemble du territoire à l'étude.

Les journées d'inventaire ont été réalisées, dans la mesure du possible lors de journées propices à la migration, soit lors de journées de vents sud, sud-ouest, sud-est ou est au printemps. Les recensements ont été évités lors des conditions défavorables (tempête de pluie ou neige et brouillard). Ainsi, en raison des mauvaises conditions météorologiques (neige, pluie, brouillard) entre le 26 avril et le 6 mai 2021, les observations se sont avérées impossibles.

2.7 Inventaire des oiseaux de proie nicheurs à statut précaire

2.7.1 Inventaire total des nids d'oiseaux de proie

Une recherche active de nids d'oiseaux de proie a été effectuée lors d'un inventaire héliporté dans un rayon de 20 km de l'aire du projet. L'inventaire visait plus particulièrement les espèces à statut précaire, mais tous les nids observés ont été notés. Cette recherche a eu lieu le 20 avril 2021.

Une analyse cartographique a été réalisée afin d'identifier tous les habitats potentiels présents dans un rayon de 20 km de l'aire de projet. Les secteurs suivants ont donc été considérés pour l'inventaire :

- L'aire du projet éolien;
- Pour le Faucon pèlerin et l'Aigle royal :
  - Les falaises verticales;
- Pour le Pygargue à tête blanche :
  - Les forêts dans un rayon de 500 m de plans d'eau de plus de 1 km^2;
  - Les forêts dans un rayon de 500 m de cours d'eau d'importance (ce qui inclut les rivières Riverin, du Pont, Beauzèle, Petite Trinité et du Calumet, en plus des rivières Pentecôte et Trinité);
  - Les forêts riveraines et les îles du fleuve Saint-Laurent;

La figure 2 de l'annexe I présente les habitats ciblés lors de l'inventaire.

L'équipe était composée de trois personnes :

- Le pilote d'hélicoptère;
- Un observateur-navigateur, assis à côté du pilote, responsable de maintenir le plan de vol. L'observateur-navigateur était également responsable de la prise de notes et de points GPS;
- L'observateur principal, assis derrière le pilote et responsable d'identifier les espèces observées.

Les observateurs ont prêté une attention particulière aux secteurs où les arbres avaient un diamètre assez important pour supporter un nid de rapace.

L'utilisation d'une tablette électronique a été préconisée pour cet inventaire. Les données cartographiques, les secteurs à inventorier et les tracés de vol ont été intégrés à un logiciel de cartographie et permettaient également d'avoir un positionnement en temps réel. Les secteurs à inventorier ont été parcourus à une vitesse allant de 70 à 150 km/h à une altitude de vol variant entre 20 m et 50 m. Dans le cas des falaises, elles ont été longées à une distance de 20 m à 30 m à une vitesse d'environ 80 km/h, face au vent. Lorsqu'une falaise propice à la nidification était trouvée, elle a été parcourue dans son ensemble à une vitesse de 10 à 25 km/h à des hauteurs variables afin de scruter adéquatement l'ensemble des parois. Toutes les observations de nids ou d'oiseaux ont été notées. Un point GPS a également été pris. Tous les nids ont été photographiés.

2.8 Inventaire dédié au garrot d'Islande

2.8.1 Identification des lacs potentiels pour la nidification

Le Garrot d'Islande recherche les lacs sans poissons d'une superficie de moins de 15 hectares et à une altitude généralement supérieure à 500 m pour la nidification. L'absence de poissons semble être le facteur le plus important dans le choix des lacs. Ainsi, pour l'identification des lacs potentiels, l'altitude minimale considérée est de 400 m.

L'absence de poisson a été déterminée en fonction de la distance au lac en aval. Plus la distance est grande, plus le potentiel que le poisson remonte jusqu'à un lac en amont est faible, particulièrement lorsqu'il s'agit de petits cours d'eau forestiers intermittents. Également, la présence d'une pente forte le long du tracé du cours d'eau a été considérée, ce qui pourrait créer un infrant pour le poisson.

Ainsi, à l'intérieur de la zone de projet, huit lacs présentent des caractéristiques propices à la nidification du Garrot d'Islande. La figure 3 de l'annexe I présente la localisation de ces lacs.

Trois d'entre eux se trouvent à deux kilomètres et plus des emplacements des éoliennes prévues et de tout déboisement relatif au projet. Ces lacs sont suffisamment éloignés qu'aucun dérangement en période de construction et d'opération n'est anticipé.

Ce sont donc cinq autres lacs qui ont donc été ciblés pour vérifier la nidification du Garrot d'Islande.

2.8.2 Validation de l'utilisation des lacs pour la nidification

Une visite de terrain des cinq lacs identifiés a été réalisée le 9 juin 2021. Les lacs ont d'abord été scrutés aux jumelles et à la lunette d'approche pendant un minimum de 20 minutes. Les lacs ont par la suite été parcourus à partir d'embarcations légères. Les canards présents ont été notés. Également, aucun poisson n'a été observé dans ces lacs lors de la visite.

2.9 Oiseaux observés pendant les déplacements

Pour chaque journée d'inventaire, une fiche spécialement dédiée permet de noter tous les oiseaux aperçus ou entendus lors des déplacements entre les stations à l'intérieur de la zone d'étude. Les observations d'individus d'espèces susceptibles de ne pas avoir été recensées par les autres techniques d'inventaire, relatifs à la période en cours d'inventaire, ont été consignées.

2.10 Conditions et effort d'inventaire

Le résumé des principaux efforts déployés pour chaque inventaire est présenté au Tableau 2. On retrouve à l'Annexe II le détail du nombre d'heures d'observation journalier par technique d'inventaire. Le détail des conditions météorologiques noté sur le terrain est présenté à l'Annexe III. Il est à noter qu'un effort particulier a été fait afin d'effectuer les inventaires pour la migration des oiseaux de proie dans les conditions météorologiques les plus favorables (vents sud, sud-ouest ou ouest au printemps) de façon à évaluer le plein potentiel du corridor migratoire à l'étude. Les inventaires n'ont pas eu lieu lors des journées de brouillard ou de pluie étant donné que les rapaces ne migrent pas dans ces conditions.

Tableau 2. Effort déployé par technique d'inventaire

Inventaire	Oiseaux de proie		Garrot d'Islande
Observation	**5 Belvédères**	**Héliporté**	**5 lacs**
Migration printanière	Du 22 mars 2021 au 28 mai 2021 191 heures	-	-
Nidification	-	20 avril 2021 6,4 heures de vol	9 juin 2021 6 heures
Migration automnale	Du 16 août 2021 au 6 novembre 2021, avec interruption pendant la chasse à l'orignal (par arme à feu) du 25 septembre au 11 octobre 2021. 249 heures	-	-

2.11 Analyse des données

Toutes les observations des espèces détectées dans l'ensemble des biotopes sont consignées dans une base de données nommée SYSGIO. L'analyse complète des données sera présentée dans une version subséquente de ce rapport.

2.11.1 Comparaison avec les belvédères de référence

La diversité et le nombre d'observations d'oiseaux de proie ont été compilés pour chaque journée d'observation par belvédère (distance illimitée). La fréquence d'observation, soit le nombre d'observations à l'heure a été évaluée. De plus, la fréquence horaire de chaque journée d'inventaire a été comparée à celle des belvédères de référence des oiseaux de proie limitrophe.

Pour la migration automnale, les données du belvédère de l'Observatoire d'Oiseaux de Tadoussac ont été utilisées, alors que celles du belvédère Raoul-Roy à Saint-Fabien ont été utilisées pour le printemps. Puisque les données des trois belvédères de l'aire de projet étaient semblables, il n'y a pas eu de distinction entre les belvédères pour la comparaison avec le belvédère de référence ; celle-ci s'est faite par journée, pour l'ensemble de la période d'inventaire des rapaces en migration.

2.11.2 Hauteur de vol

À cette étape de l'étude, il a été considéré une hauteur d'éolienne de 200 m (incluant le haut de la pale à son point le plus haut) et une longueur de pale de 85 m (rotor de 170 m) a été considérée. Le nombre d'observations des oiseaux de proie observés aux belvédères a été divisé selon trois catégories de hauteur de vol, soit en dessous des pales (0-30 m), au niveau des pales (30-200 m) et au-dessus des pales (200 m et plus)[1]. L'expérience des ornithologues et la topographie permettent une bonne évaluation de la hauteur de vol des oiseaux.

[1] Aux fins de l'analyse, la hauteur de la nacelle (au moyeu des éoliennes) est de 115 m et le diamètre du rotor est de 170 m

3 REVUE DE LITTÉRATURE – ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE

La présente section a pour but de dresser la liste des espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Pour ce faire, une analyse des données disponibles et une revue de la littérature de la région ont été effectuées. Un résumé de la biologie de chacune des espèces retenues suit la revue.

3.1 Mention répertoriée régionalement

Une demande d'informations indiquant l'aire de projet avec une zone tampon de 20 km a été soumise au bureau régional du MFFP en 2021. Une requête similaire faite à SOS-POP 2016 signale la présence de quelques sites connus de nidification d'espèce d'oiseau à statut précaire dans cette zone avant 2016.

Un site de nidification connu du Pygargue à tête blanche se trouve à l'île aux Œufs à 8,5 km au sud-est de l'aire de projet. Un site potentiel de nidification de l'Aigle royal se trouve près des lacs Pentecôte et Paul-Côté, il se trouve à 18,5 km de la limite nord de l'aire de projet. Également, une occurrence composée de sept lacs pour la nidification du Garrot d'Islande se trouve à plus de 5 km au sud-ouest de la limite extérieure de l'aire de projet.

3.2 Espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Le Tableau 3 présente les espèces à statut précaire qui sont susceptibles d'être observées dans la zone d'étude. La liste a été établie en fonction des espèces désignées au Québec (MFFP, 2021; LEP, 2021) et selon leur aire de distribution.

Tableau 3. Espèces potentiellement présentes dans l'aire de projet

Nom français	Nom scientifique	Statut			Période (s) d'observation potentielle (s)
		Québec	LEP (Can)	COSEPAC (Can)	
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	Vulnérable	—	—	Nidification Migration
Arlequin plongeur	*Histrionicus histrionicus*	Vulnérable	Préoccupante (annexe 1)	Préoccupante	Migration
Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	ESDMV*	Menacée (annexe 1)	Menacée	Nidification Migration
Faucon pèlerin anatum/tundrius	*Falco peregrinus anatum/tundrius.*	Vulnérable (*Anatum)* ESDMV (*Tundrius*)	Préoccupante (Annexe 1)	Préoccupante	Nidification Migration
Garrot d'Islande (Population de l'Est)	*Bucephala islandica*	Vulnérable	Préoccupante (Annexe 1)	Préoccupante	Migration Nidification
Hibou des marais	*Asio flammeus*	ESDMV	Préoccupante (Annexe 1)	Préoccupante	Migration Nidification
Hirondelle de rivage	*Riparia Riparia*	—	—	Menacée	Migration
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	—	—	Menacée	Migration
Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	ESDMV	Menacée (annexe 1)	Menacée	Nidification
Paruline du Canada	*Cardellina canadensis*	ESDMV	Menacée (annexe 1)	Menacée	Nidification

Nom français	Nom scientifique	Statut			Période (s) d'observation potentielle (s)
		Québec	LEP (Can)	COSEPAC (Can)	
Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Vulnérable	—	—	Nidification Migration
Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	ESDMV	Préoccupante (annexe 1)	Préoccupante	Migration

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec

3.3 Biologie des espèces à statut précaire

Aigle royal

L'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) habite généralement les secteurs montagneux ou montueux, mais parfois peu vallonnés (Brodeur et Morneau, 1999). L'espèce chasse essentiellement dans les habitats ouverts, notamment les sommets dénudés, les brûlis, les tourbières, les marais et même dans des coupes à blanc (Tjernberg, 1983 ; Brodeur et Morneau, 1999 ; McGrady et al., 2004). La superficie de milieux ouverts s'avère cruciale pour l'occupation d'un territoire de nidification (Morneau, 2003 ; McGrady et al., 2004). Dans la forêt boréale, les connaissances actuelles indiquent que l'occupation d'un territoire de nidification par l'Aigle royal est souvent temporaire ; la succession végétale finissant tôt ou tard par faire disparaître les brûlis et les espaces dénudés jusqu'à la prochaine perturbation majeure (Whitfield et al. 1969 ; Morneau, 2003). Les couples habitent un domaine vital qui varie généralement entre 25 et 100 km^2 (McGrady et al., 2004). Les falaises constituent le principal support des nids au Québec (Morneau et al., 1994).

Les déplacements d'Aigle royal dans l'aire d'étude pourraient se faire sur une grande période de temps. D'une part, la durée de la migration printanière, soit entre la fin mars et le début mai, la durée de la nidification jusqu'à la fin de la migration automnale, soit à la fin octobre. En effet, l'Aigle royal quitte le Québec pour aller jusqu'à son aire d'hivernage au nord-est des États-Unis. Aussi, la période de ponte et d'incubation des œufs se fait du début avril à la mi-juin, tandis que le moment dédié à l'élevage des jeunes est compris entre la fin mai et la fin d'octobre (Robert et al., 2019).

Arlequin plongeur

L'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) niche le long des cours d'eau pourvus de rapides. Il habite généralement les cours d'eau d'ordre $\geqslant$ 4 (Morneau et al., 2008 ; Robert, 1995). Un cours d'eau d'ordre 1 n'a pas de tributaire, mais se déverse dans un cours d'eau d'ordre 2 et ainsi de suite. L'Arlequin plongeur, s'alimente principalement de larves d'insectes tapissant le fond rocheux des rapides.

À des fins de gestion, on considère deux populations dans l'est de l'Amérique du Nord : 1) la population hivernante de l'est de l'Amérique du Nord nichant dans le sud du labrador, dans la péninsule gaspésienne et Terre-Neuve insulaire ; 2) la population hivernante du Groenland nichant dans le Nord du Québec et au Nunavut (Thomas et al. 2008). Sa répartition est mal connue dans le nord du Québec, mais son aire de nidification ne couvre pas l'aire de projet. Des individus pourraient par contre traverser l'aire de projet en période de migration des sites de nidification vers les sites d'hivernage.

Engoulevent d'Amérique

Un important et rapide déclin de l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) depuis 1970 a aussi été observé au Canada. Les raisons du déclin sont floues, mais pointent vers le changement des populations d'insectes volants (COSEPAC, 2007). Pour cette espèce, le reboisement des champs en jachère et l'intensification de l'agriculture a une incidence négative. Cet engoulevent fréquente les lieux découverts, les montagnes et les pinèdes claires, mais est souvent vu en vol au-dessus des villes où il niche sur les

toits plats (Peterson et Peterson, 2004). L'aire de projet comporte des habitats propices pour sa nidification. En effet, c'est dans le domaine de la Pessière à mousses, particulièrement dans les sites en régénération, que l'on retrouve cette espèce en abondance au Québec. Étant un nicheur migrateur, l'engoulevent d'Amérique a comme aire de nidification toute l'Amérique du Nord à l'exception du Nunavut, et a comme aire d'hivernage le nord de l'Amérique du Sud (Environnement Canada, 2015). Pour sa nidification l'engoulevent d'Amérique a besoin de zone dégagée telle que des dunes, des coupes forestières, des tourbières afin de pondre leurs œufs directement sur le sol. Au Canada, l'espèce arrive entre le début mai et le début juin où il entame sa nidification (COSEPAC, 2018). C'est à ce moment que débute la période de ponte et d'incubation qui peut s'étendre jusqu'au début août (Robert et al., 2019). Ils entament par la suite leur migration automnale vers le sud entre la mi-août et la mi-septembre (COSEPAC, 2018)

Faucon pèlerin des sous-espèces *anatum/tundrius*

Au départ, le COSEPAC a évalué séparément la situation des trois sous-espèces de Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) au Canada : sous-espèce *anatum* (en voie de disparition en avril 1978, menacée en avril 1999 et en mai 2000), sous-espèce *tundrius* (menacée en avril 1978 et préoccupante en avril 1992) et sous-espèce *pealei* (préoccupante en avril 1978, en avril 1999 et en novembre 2001). En avril 2007, le Faucon pèlerin au Canada a été évalué en tant que deux unités distinctes : sous-espèce *pealei* (sous-espèce exclusivement présente dans l'ouest du Canada) et *anatum/tundrius*. Le Faucon pèlerin *anatum/tundrius* a été désigné espèce « préoccupante » en avril 2007 (COSEPAC, 2011a). Au Québec, la sous-espèce *anatum* est désignée vulnérable, alors que la sous-espèce *tundrius* est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MRNF, 2011). Les effectifs du Faucon pèlerin ont décliné dramatiquement à la suite de la contamination au DTT dans les années 1950 et 1960. Après avoir été réintroduit et suite à l'arrêt de l'utilisation du DTT en Amérique du Nord, ses effectifs ont augmenté considérablement tant dans le sud que dans le nord du Québec.

Les sous-espèces de Faucon pèlerin *anatum* et *tundrius* (*Falco peregrinus anatum/tundrius*) ont été démontrées comme étant génétiquement indissociables. Il existe une intergradation entre elles et il est impossible de déterminer avec certitude de quelle sous-espèce est issu un Faucon pèlerin observé au Québec.

Le Faucon pèlerin niche essentiellement sur des falaises ou des structures d'origine anthropique, tels des ponts, des édifices en hauteur et des carrières (Bird, 1997). En ce qui concerne ses activités de chasse, l'oiseau de proie affectionne les milieux ouverts lui offrant une bonne vision telle que les cours d'eau, les marais et les plages. La majorité des territoires occupés par la population se trouvant au Nord du 49ème parallèle, se situe à proximité des écosystèmes côtiers (Tremblay et al., 2012). D'autres observations tendent toutefois à montrer l'occupation du falconidé jusqu'à au moins 100 km à l'intérieur des terres (SOS-POP, 2011). La période de ponte et d'incubation s'échelonne de la mi-février jusqu'au début juillet. L'élevage de jeunes est compris entre la fin du mois de mars et la fin du mois d'août. Il devient toutefois difficile de bien comprendre la migration des individus de Faucon pèlerin étant donné qu'ils peuvent parcourir des migrations sur de grandes distances. Toutefois la majorité des individus bagués dans l'Est du Canada ont hiverné aux États-Unis. Bref, le comportement migratoire des Faucons pèlerins semble lié aux proies (COSEPAC, 2017)

Aucun site de nidification connue de l'espèce n'est connu dans un rayon de 20 km bien que l'espèce soit susceptible de migrer dans la zone d'étude.

Garrot d'Islande (Population de l'Est)

Au Québec, le Garrot d'Islande niche principalement sur des lacs de moins de 15 ha situés à une altitude supérieure à 500 m, principalement sur la Côte-Nord, dans Charlevoix et au Saguenay (Robert et al., 1999, 2000b, 2008). Par son régime insectivore, il affectionne particulièrement les lacs sans poissons par l'absence de compétition interspécifique (Robert et al., 2008). Au Québec, les nids de Garrot d'Islande ont

été trouvés dans des chicots ayant un DHP (diamètre à hauteur de poitrine) moyen de 38 cm et ce, à une distance d'un plan d'eau variant de 90 à 246 m (Evans 2003 ; Robert et al., 2006a, 2010). L'espèce est cependant susceptible d'être observée en migration à l'intérieur de l'aire de projet lorsqu'elle quitte les aires d'hivernage dans l'estuaire pour se rendre sur les plans d'eau à l'intérieur des terres, en transit vers des altitudes plus élevées. Cependant, l'altitude de la zone d'étude ne dépasse pas 480 m.

La migration printanière des sites d'hivernage vers les sites de nidification est rapide, soit environ une semaine, puis ils y restent pendant 1 mois avant de retourner vers leur site de mue (Robert et al., 2003, 2013). En effet, la ponte et l'incubation des œufs peuvent s'étendre de la fin mai au début juillet tandis que l'élevage des jeunes s'étend jusqu'à la fin août (Robert et al., 2019).

Hibou des marais

En période de nidification, le Hibou des marais (*Asio flammeus*) fréquente une variété de milieux ouverts étendus, comme des milieux dunaires, des tourbières, des marais, des prairies humides, des pâturages ou les vastes étendues de la toundra arctique (Wiggins et al, 2020). L'abondance de l'espèce est tributaire de celle des campagnols, qui fluctue grandement. Si ces derniers subissent une baisse démographique importante, le Hibou des marais peut être absent certaines années. Sa nidification n'est pas facile à confirmer, malgré le fait qu'il niche au sol en milieu ouvert (Bélanger et Bombardier, 1995). Le Hibou des marais réside principalement au Canada à l'été afin de rejoindre des sites de reproduction de mars à mai et la ponte des œufs se fait entre la fin avril et le début juin (COSEPAC, 2008). La migration et le déplacement des Hiboux des marais ne sont pas encore bien compris. En effet, on semble observer une certaine migration au printemps et à l'automne, mais la localisation des aires d'hivernage est encore incertaine (COSEPAC 2008). Toutefois, on observe que le déplacement du Hibou des marais se fait le long des côtes là où on retrouve une forte disponibilité de proies.

Le Hibou des marais n'a pas été rapporté dans un rayon de 5 km du centre de l'aire de projet bien que des habitats apparemment propices soient présents.

Hirondelle de rivage

L'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), largement répandue, niche en grandes colonies dans les sablières et le long des rives abruptes. Elle a connu un large déclin à long terme, sa population canadienne ayant chuté de 98% au cours des 40 dernières années. Les raisons du déclin ne sont pas bien comprises, mais les effets cumulatifs de plusieurs pratiques en seraient probablement la cause, notamment l'utilisation généralisée des pesticides qui réduit l'abondance des proies. (COSEPAC, 2013). L'absence de carrières de sable dans l'aire de projet rend sa nidification peu probable. L'espèce peut cependant y être observée pendant les migrations. La période de ponte s'étend du début juin à la fin juillet. L'élevage des jeunes continue jusqu'à la fin du mois d'août avant de débuter la migration automnale.

Hirondelle rustique

L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) a été récemment ajoutée sur la liste des espèces menacées du COSEPAC. Malgré le fait que la taille de la population soit encore importante, un déclin d'environ 30 % des effectifs au cours des 10 dernières années a été constaté à travers le Canada. Les causes du déclin sont incertaines, mais il se peut que la perte d'habitats de nidification et d'alimentation engendrée par la modernisation de l'agriculture soit un facteur important. L'Hirondelle rustique niche principalement dans des structures artificielles (granges, ponts, etc.) et se nourrit dans divers types de milieux ouverts, dont les prés et les terres agricoles (COSEPAC, 2011b). La rareté des structures anthropiques dans l'aire de projet rend sa nidification peu probable bien que l'espèce puisse y passer en migration. La migration printanière s'effectue de la fin avril à la fin mai, tandis que la migration automnale s'effectue de la fin août jusqu'au début du mois de novembre (COSEPAC, 2011b)

Moucherolle à côtés olive

En période de nidification, le Moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*) est associé aux milieux ouverts en forêt conifférienne. L'espèce est souvent associée aux étangs à castor, aux brûlis et aux parterres de coupe (Altman et Sallabanks, 2012). L'espèce a connu un déclin constant de 3,9% par année de 1966 à 1996 selon les données de Breeding Bird Survey (BBS). Les causes du déclin ne sont pas toutes connues, mais la perte d'habitats sur les aires d'hivernage dans les Andes semble notable. L'espèce n'a jamais été détectée à proximité de l'aire de projet bien que des habitats propices pourraient s'y trouver. En effet, celle-ci est une espèce de lisières et affectionne donc les paysages fragmentés. Le Moucherolle à côtés olive arrive au Canada entre avril et juin et repart à l'automne à la fin juillet ou au début août (COSEPAC, 2018). Lors de sa migration, le Moucherolle à côté olive fréquente les milieux riverains plutôt que les forêts conifériennes (Environnement Canada, 2015)

Paruline du Canada

La Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) niche dans les forêts humides mixtes et de feuillus où la végétation dans les strates inférieures est dense et complexe (Reitsma et al., 2010). Elle peut également se retrouver dans les peuplements en régénération suivant une perturbation naturelle ou anthropique (COSEPAC, 2008). Pendant la migration, la Paruline du Canada se nourrit dans l'étage arbustif. De plus, cette espèce est connue pour se nourrir intensément de tordeuses des bourgeons de l'épinette (Crawford et Jennings, 1989). L'espèce atteint sa limite nord près de la zone d'étude dans la région de Sept-Îles et est susceptible de se reproduire dans l'aire de projet. Celle-ci arrive dans son aire de reproduction entre la mi-mai et la mi-juin. Elle repart pour la migration automnale entre la mi-juillet et la fin septembre (COSEPAC, 2008).

Pygargue à tête blanche

Le Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) habite les rives des grands lacs, des rivières et de la mer (Lessard, 1996; Fradette, 1998). Étant principalement piscivore, dans le nord, son nid se situe généralement à moins de 200 m d'une eau riche en poissons et à fort courant permettant d'être libérée des glaces tôt dans l'année (Gerrard et Bertolotti, 1988). Des preuves de nidification du Pygargue ont été trouvées dans toutes les régions du Québec; il s'installe souvent dans un arbre parvenu à maturité, généralement le plus élevé du peuplement (Bird et Henderson, 1995). En effet, son aire de nidification s'étend jusqu'au 55ème parallèle. Aussi, le Pygargue à tête blanche a été sujet à des observations à l'hiver suggérant qu'une partie de la population pouvait hiverner dans la province (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002). Les derniers recensements, l'espèce a connu une forte augmentation de la population au Québec (équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec, 2019.) La période de ponte et d'élevage des jeunes s'étend de la mi-mars à la fin septembre (Robert et al., 2019).

Un site de nidification connu est présent dans un rayon de 20 km de l'aire de projet soit à l'île aux Œufs. D'autre part, l'espèce peut également traverser l'aire de projet pendant les périodes de migration.

Quiscale rouilleux

En période de reproduction, le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) habite près de l'eau. Il fréquente les tourbières, les marécages, les marais en bordure des forêts, les bois humides et les fourrés de grands buissons où persistent des mares d'eau. Dans les régions septentrionales, il niche principalement dans les régions de muskeg de la taïga où se retrouvent plusieurs lacs et tourbières (Kaufman, 1996). Il revient année après année au même site de nidification. Contrairement aux autres quiscales, il niche généralement loin des régions habitées. Le Quiscale rouilleux est commun partout au sud de la limite des arbres au Québec, mais plutôt rare dans sa répartition septentrionale où il se cantonne aux étangs de castor (Nadeau, 1995). Au Canada, la migration printanière du Quiscale rouilleux se déroule de la mi-mars au début mai, tandis que la migration automnale se fait entre la fin-juillet et le mois de septembre (COSEPAC, 2017).

Savard et al. (2011) ont démontré que la migration du Quiscale rouilleux au Québec était fortement reliée avec le cycle de l'oscillation nord-atlantique (phénomène climatique qui revient aux quatre ans).

Quelques sites de nidification potentiels sont présents dans la zone d'étude en particulier dans les marécages boisés.

4 RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les sections suivantes résument les résultats des inventaires réalisés dans la zone d'étude du projet de parc éolien Apuiat, lors de migration printanière et la nidification 2021. Ils sont présentés par groupe d'oiseaux, puis par type d'inventaire. Chaque observation d'une espèce à statut précaire fait l'objet d'une discussion.

4.1 Migration printanière des oiseaux de proie

L'Annexe IV présente le nombre d'observations d'oiseaux de proie relevées aux belvédères du parc éolien par espèce pour chaque journée d'observation au cours de la migration printanière. Le Tableau 4 présente les observations d'oiseaux de proie relevés aux belvédères du parc éolien par journée d'observation. Un total de 423 observations d'oiseaux de proie a été noté pendant la migration printanière. La Buse à queue rousse, avec 32 % des observations, constitue de loin l'espèce la plus fréquemment observée.

Au niveau des espèces d'oiseaux de proie à statut précaire au printemps, on note 9 Aigles royaux, 22 Pygargues à tête blanche et 5 Faucons pèlerins. Les détails complets des observations d'espèces à statut sont disponibles à l'Annexe VI.

Tableau 4. Observations journalières d'oiseaux de proie aux belvédères du parc éolien durant la migration printanière

Espèce	Date d'inventaire (JJ-MM) 2021																		Total	Proportion
	25-03	26-03	31-03	02-04	09-04	10-04	13-04	14-04	19-04	20-04	13-05	14-05	19-05	20-05	24-05	27-05	28-05	01-06		
Aigle royal					3	4					1			1					9	2%
Autour des palombes						2	1				1	1	1	1					7	2%
Balbuzard pêcheur											4	8	1	1		1	2	5	22	5%
Busard des marais									4	1	1	4	3		2	3		1	19	4%
Buse à queue rousse						2	18	22	15		12	7	8	4	18	3	3	22	134	32%
Buse pattue									1		3	1	1	3	1	2	5		17	4%
Buse sp.			1			1	1	3	6		2	2	4	5	7	4	2	4	42	10%
Crécerelle d'Amérique											1	5	1	3	4	1	6	9	30	7%
Épervier brun									3		4	6	3	9	2	2	2	4	35	8%
Faucon émerillon												1	1	1					3	1%
Faucon pèlerin											2	2				1			5	1%
Faucon sp.											1	2	2	1		1	1		8	2%
Oiseau de proie sp.						2	2	4	6		7	10	2	4	19	1	4	4	65	15%
Petite Buse									1			1	1			1			4	1%
Pygargue à tête blanche	1			1	6	3	5	2			1	1	2						22	5%
Urubu à tête rouge															1				1	0%
TOTAL	1		1	1	9	14	27	31	36	1	40	51	30	33	54	20	25	49	423	100%

4.1.1 Comparaison avec le belvédère de référence

Le Tableau 5 présente la comparaison de la fréquence d'observation des oiseaux de proie entre les belvédères du projet éolien Apuiat et le belvédère de référence (Belvédère Raoul-Roy à St-Fabien) pour les dates concordantes en période de migration printanière.

Au printemps 2021, en moyenne, le nombre de rapaces à l'heure a été 3,6 fois plus élevé au belvédère de référence (belvédère Raoul-Roy à St-Fabien) qu'à ceux dans l'aire d'étude. Le 20 avril est la journée où le taux de passage fut le plus élevé, alors que ceux dans l'aire d'étude sont très faibles. Le 24 mai a été l'une des journées les plus productives dans l'aire d'étude, mais le taux de passage est tout de même 5 fois moins élevé qu'au belvédère de référence. Les 14 et 27 mai, les fréquences d'observation sont légèrement plus élevées aux belvédères de l'aire d'étude, quoique similaires.

Le Tableau 5 présente également les fréquences d'observation lors de l'inventaire réalisé au printemps 2016. Les fréquences sont similaires, quoique celle au belvédère B3 est inférieure en 2021.

Tableau 5. Comparaison des fréquences d'observation au belvédère du parc éolien et au belvédère de référence (Belvédère Raoul-Roy), migration printanière

Date	Fréquence d'observation Nb d'observations d'oiseaux / nb d'heures d'observation					
	B1	B3	B4	B5	B6	Référence (Raoul-Roy)
25 mars	0,28	-	-	-	-	3,16
26 mars	-	0	-	-	-	0,75
31 mars	-	0,25	-	0	-	4,20
2 avril	0	-	0,25	-	-	0,20
9 avril	-	2,00	-	0,25	-	2,83
10 avril	0,86	-	-	-	2,00	18,38
13 avril	3,20	-	-	-	2,20	9,17
14 avril	-	3,00	2,75	2,00	-	10,67
19 avril	3,50	-	-	-	3,00	8,17
20 avril	-	0	0,25	-	-	37,50
13 mai	-	3,33	-	3,33	-	5,67
14 mai	-	4,14	-	3,14	-	3,00
19 mai	3,08	-	-	2,00	-	7,83
20 mai	-	-	2,14	3,00	-	5,83
24 mai	4,57	-	-	-	3,14	23,71
27 mai	-	-	1,43	-	1,43	0,60
28 mai	-	1,86	1,71	-	-	2,00
1 juin	-	-	4,71	-	2,29	n.d.
MOYENNE (2021)	**2,21**	**1,28**	**1,89**	**2,25**	**2,34**	**8,45**
Moyenne (2016)	1,54	3,03	1,81	-	-	9,33

4.1.2 Hauteur de vol

L'analyse de la hauteur de vol des oiseaux de proie a été faite pour 423 observations faites aux belvédères. Toutes espèces confondues, 52 % des oiseaux de proie avaient une hauteur de vol supérieure ou inférieure à la hauteur projetée des pales et 48 % avaient une hauteur de vol au niveau des pales lors de la migration printanière. Ces données sont présentées par espèce au Tableau 6 et présentées à l'annexe IV.

Tableau 6. Hauteur de vol des oiseaux de proie observés lors de la migration printanière

Espèce	Sous les pales	Niveau des pales	Au-dessus des pales	Nombre total
Aigle royal		7	2	9
Autour des palombes	1	4	2	7
Balbuzard pêcheur	1	14	7	22
Busard des marais	6	8	5	19
Buse à queue rousse	18	67	49	134
Buse pattue	2	14	1	17
Buse sp.	5	21	16	42
Crécerelle d'Amérique	16	7	7	30
Épervier brun	10	10	15	35
Faucon émerillon	1		2	3
Faucon pèlerin		5		5
Faucon sp.	3	5		8
Oiseau de proie sp.	3	26	36	65
Petite Buse	1	2	1	4
Pygargue à tête blanche		15	7	22
Urubu à tête rouge			1	1
TOTAL	67	205	151	423

4.1.3 Tracés de vol et direction de vol

Les directions de vol chez les oiseaux de proie au printemps sont orientées principalement vers le nord. Une bonne part des oiseaux de proie ont également une orientation nord-ouest/ouest/sud-ouest au belvédère B4. Les espèces à statut précaire se déplaçaient également généralement vers le nord. La figure 4 de l'Annexe I présente les tracés de vol des oiseaux de proie pendant la migration printanière.

4.2 Nidification des oiseaux de proie

Cinq nids d'oiseaux de proie ont été relevés lors d'un survol héliporté le 20 avril 2021, soit 3 nids de Balbuzards pêcheurs, 1 nid de Buse à queue rousse et 1 nid de Pygargue à tête blanche (voir section 4.2.1) ont pu être recensés. Un nid de Grand corbeau a également été relevé. La localisation de ces nids est montrée à l'Annexe I et des photos sont disponibles à l'Annexe VII.

4.2.1 Relevé spécifique pour le Pygargue à tête blanche

La requête SOS-POP pour les sites potentiels de nidification du Pygargue à tête blanche dans un rayon de 20 km de l'aire de projet a révélé un site connu sur l'île aux Œufs.

Le seul nid de Pygargue à tête blanche relevé lors de l'inventaire est celui de l'île aux Œufs. La nidification a pu être confirmée le 14 mai par l'observation d'un couple sur l'île.

4.2.2 Relevé spécifique pour l'Aigle royal

Les sites potentiels pour l'Aigle royal ont été identifiés à l'aide du LiDAR et des photographies aériennes et sont également considérés comme des sites potentiels pour le Faucon pèlerin. La requête de tous les sites de nidification utilisés antérieurement (SOS-POP, 17 mars 2016) a révélé la présence historique d'un nid près des lacs Pentecôte et Paul-Côté.

À la position des coordonnées disponibles, aucun nid n'a été observé lors de l'inventaire héliporté du 20 avril 2021. D'ailleurs il n'y a aucune falaise à proximité de ces coordonnées.

La qualité des falaises en général dans l'aire de projet est peu propice pour accueillir la nidification de cette espèce. Elles ne présentent généralement pas une pente suffisamment élevée. Les quelques falaises verticales sont de petite taille.

4.2.3 Relevé spécifique pour le Faucon pèlerin

Les sites potentiels ont été visités pendant un inventaire héliporté le 20 avril 2021. Les escarpements et falaises ont été survolés à basse altitude et à vitesse réduite afin de scruter attentivement. Aucun nid n'a été vu lors du relevé.

4.3 Migration automnale des oiseaux de proie

L'Annexe IV présente le nombre d'observations d'oiseaux de proie relevées aux belvédères du parc éolien par espèce pour chaque journée d'observation au cours de la migration automnale. Le Tableau 7 présente les observations d'oiseaux de proie relevés aux belvédères du parc éolien par journée d'observation. Un total de 612 observations d'oiseaux de proie a été noté pendant la migration printanière. La Buse à queue rousse (28 % des observations) et l'épervier brun (21 % des observations) constituent de loin les espèces les plus fréquemment observées.

Au niveau des espèces d'oiseaux de proie à statut précaire en automne, on note 17 Aigles royaux, 46 Pygargues à tête blanche et 9 Faucons pèlerins. Les détails complets des observations d'espèces à statut sont disponibles à l'Annexe VI.

Tableau 7. Observations journalières d'oiseaux de proie aux belvédères du parc éolien durant la migration automnale

Espèce	Date d'inventaire (JJ-MM) 2021																				Total	Proportion
	19-08	20-08	26-08	27-08	31-08	01-09	07-09	08-09	14-09	17-09	21-09	22-09	14-10	15-10	20-10	21-10	25-10	26-10	4-11	5-11		
Aigle royal									1								5	5	5	1	17	3%
Aigle sp.																	1			1	2	0%
Autour des palombes					1	1		2				1	3		4		1	2		2	17	3%
Balbuzard pêcheur							3		1	5	5	2				1					17	3%
Busard des marais	1	3		4	2		1	4	5	7	8	4				1				1	41	7%
Buse à queue rousse	3	2		11	9	10	14	4	20	20	37	9	8		3	6	9	5	2	2	174	28%
Buse pattue								1			1		2				1	1		5	11	2%
Buse sp.	1	1			1	2	2	2			2		1		1	1	5	2			21	3%
Crécerelle d'Amérique	1	2	3	2	4		3	5	3	5	3	1									32	5%
Épervier brun	3	5	4	6	5	2	15	24	27	12	17	4	3		1		1				129	21%
Faucon émerillon	1						1		1	4	5	1	1								14	2%
Faucon pèlerin					1		1		2	1	2	2									9	1%
Faucon sp.							1				4										5	1%
Oiseau de proie sp.				4	3	5	7	2	6	4	17	2	8		2	1	5	2		1	69	11%
Petite Buse		2					2		1												5	1%
Pygargue à tête blanche				3			1		1	3	4	2			7	2	1	16	3	3	46	8%
Urubu à tête rouge	1								2												3	0%
TOTAL	**11**	**15**	**7**	**30**	**26**	**20**	**51**	**44**	**70**	**61**	**105**	**28**	**26**	**0**	**18**	**12**	**29**	**33**	**10**	**16**	**612**	100 %

4.3.1 Comparaison avec le belvédère de référence

Le Tableau 8 présente la comparaison de la fréquence d'observation des oiseaux de proie entre les belvédères du projet éolien Apuiat et le belvédère de référence de Tadoussac pour les dates concordantes en période de migration automnale.

Lors de la migration automnale, le nombre d'observations de rapaces par heure est entre 4,8 et 7,3 fois plus élevé au belvédère de référence que dans le parc éolien. Le 14 septembre fut la meilleure journée au belvédère de référence, alors que le nombre d'observations de rapaces par heure est en moyenne 11 fois plus élevé que dans les belvédères du parc éolien.

Le 21 septembre fut la meilleure journée fut la meilleure journée dans les belvédères du parc éolien. Le nombre d'observations de rapaces par heure est de 1,3 à 2,4 fois plus élevé qu'au belvédère de référence. Seule l'avant-midi a été faite au belvédère de référence cette journée, alors qu'une journée complète de décompte a été faite aux belvédères du parc éolien.

Le 12 septembre, cette valeur de référence a été 11 fois plus élevée au belvédère de référence. Néanmoins, pendant certaines journées où la migration était faible, la fréquence d'observation est similaire entre le parc éolien et le belvédère de référence.

Le Tableau 8 présente également la fréquence de passage lors des inventaires de 2014. Seul le belvédère B1 est le seul qui a été utilisé en 2021. Le taux de passage est similaire à ceux mesurés en 2021. Le taux de passage au belvédère de référence était un peu plus élevé.

Tableau 8. Comparaison des fréquences d'observation au belvédère du parc éolien et au belvédère de référence (observatoire de Tadoussac), migration automnale

Date	Fréquence d'observation Nb d'observations d'oiseaux / nb d'heures d'observation					
	B1	B3	B4	B5	B6	Référence (Tadoussac)
19 août	-	0,71	-	1,14	-	-
20 août	2,50	-	-	-	0,75	-
26 août	4,00	-	-	-	0,67	2,40
27 août	-	1,86	2,43	-	-	19,71
31 août	2,14	-	-	-	1,57	7,67
1 septembre	-	-	1,86	1,00	-	7,14
7 septembre	-	4,57	-	2,71	-	25,30
8 septembre	3,83	-	-	-	3,50	4,00
14 septembre	7,50	-	-	-	4,17	60,17
17 septembre	-	3,71	5,00	-	-	20,50
21 septembre	-	-	9,71	5,29	-	4,00
22 septembre	3,00	-	-	-	2,60	2,00
14 octobre	-	2,57	-	1,14	-	-
15 octobre	0,00	-	-	-	0,00	-
20 octobre	-	1,57	1,00	-	-	31,63
21 octobre	0,57	-	-	-	1,14	7,88
25 octobre	-	-	2,28	1,86	-	3,43
26 octobre	2,86	-	-	-	1,86	7,67
4 novembre	-	0,43	1,00	-	-	3,20
5 novembre	0,57	-	-	-	1,71	2,25
MOYENNE (2021)	**2,70**	**2,23**	**3,32**	**2,21**	**1,80**	**13,06**
Moyenne (2014)	3,17	-	-	-	-	14,98

4.3.2 Hauteur de vol

L'analyse de la hauteur de vol des oiseaux de proie a été faite pour 612 observations, toutes techniques confondues. Toutes espèces confondues, 35 % des oiseaux de proie avaient une hauteur de vol supérieure ou inférieure à la hauteur projetée des pales et 65 % avaient une hauteur de vol au niveau des pales lors de la migration automnale. Ces données sont présentées par espèce au Tableau 9 et présentées à l'annexe IV.

Tableau 9. Hauteur de vol des oiseaux de proie observés lors de la migration automnale

Espèce	Sous les pales	Niveau des pales	Au-dessus des pales	Nombre total
Aigle royal	4	12	1	17
Aigle sp. (pygargue ou aigle)		2		2
Autour des palombes	7	10		17
Balbuzard pêcheur	7	10		17
Busard des marais	19	22		41
Buse à queue rousse	40	129	5	174
Buse pattue	6	5		11
Buse sp.	3	17	1	21
Crécerelle d'Amérique	21	11		32
Épervier brun	55	72	2	129
Faucon émerillon	9	5		14
Faucon pèlerin	3	6		9
Faucon sp.	1	4		5
Oiseau de proie sp.	9	49	11	69
Petite Buse		5		5
Pygargue à tête blanche	6	38	2	46
Urubu à tête rouge		2	1	3
TOTAL	190	399	23	612

4.3.3 Tracés de vol et direction de vol

Les directions de vol chez les oiseaux de proie à l'automne sont orientées principalement vers le sud/sud-ouest et dans une moindre mesure vers l'ouest. Les espèces à statut précaire se déplaçaient également généralement vers le sud et le sud-ouest. La figure 5 de l'Annexe I présente les tracés de vol des oiseaux de proie pendant la migration printanière.

4.4 Anatidés et autres oiseaux aquatiques

4.4.1 Migration printanière

Seulement 190 Bernaches du Canada et 160 Oies des neiges ont été notées au printemps. Les zones montagneuses de la Côte-Nord ne constituent pas un corridor de choix pour ces espèces qui utilisent davantage l'axe fluvial, en particulier le secteur du lac St-Pierre au printemps. Aucun corridor de vol notable n'a pu être noté pour la sauvagine ni pour aucune espèce aquatique.

D'autres espèces d'oiseaux aquatiques ont été observées au cours des autres inventaires, principalement le Canard noir et le Plongeon huard. La liste complète des oiseaux aquatiques est présentée à l'annexe V.

Cinq observations de Garrot d'Islande ont été faites, soit :

- Un couple sur la rivière Pentecôte le 25 mars, pendant la période d'hivernage ;
- Un mâle sur le lac au sud-ouest du belvédère B3 le 14 mai, pendant la période de migration ;
- Un couple sur le lac sous la ligne électrique près du belvédère B4 le 20 mai, pendant la période de migration ;
- Un mâle sur le lac Lanctôt le 20 mai, en période de migration.

4.4.2 Nidification Garrot d'Islande

Un inventaire spécifiquement dédié à la recherche de nids de Garrot d'Islande a été réalisé le 9 juin 2021 et s'est concentré autour de cinq lacs en particulier. Le Tableau 10 présente les caractéristiques des lacs inventoriés. La figure 3 de l'annexe I présente la localisation des lacs inventoriés. L'annexe VII présente des photographies des lacs inventoriés.

Un Garrot d'Islande mâle a été vu sur les lacs B et C, qui sont reliés par un cours d'eau. Il s'agit du même individu qui s'est déplacé d'un lac à l'autre. Malgré une période prolongée d'observation, aucune femelle n'a été observée avec ce mâle. Il est possible qu'elle fût déjà au nid, le mâle restant généralement sur le territoire de nidification de 7 à 10 jours suivant le début de la période d'incubation (Eadie, et al., 2020). Ce site est donc possiblement utilisé pour la nidification.

Le lac A est celui où un couple de Garrot d'Islande a été observé le 20 mai (voir Figure 3 en annexe I). Le Garrot d'Islande est une espèce qui défend agressivement un territoire de nidification (Eadie, et al., 2020) et n'aurait pas toléré la présence d'un petit Garrot. Le couple observé n'a pas utilisé ce lac pour la nidification.

Tableau 10. Caractéristiques des lacs inventoriés

Lac	Caractéristiques	Espèce observée
A	Peu profond (moyenne 1 m) Pas de poisson observé	1 petit Garrot mâle
B	Peu profond (moyenne 1 m) Pas de poisson observé	1 Garrot d'Islande mâle qui s'est déplacé entre ces deux lacs
C	Lac plutôt profond Pas de poisson observé	
D	Peu profond (moins de 1 m) Ancien barrage de castor Pas de poisson observé	Aucun
E	Peu profond (moins de 1 m) Pas de poisson observé	Aucun

4.4.3 Migration automnale

Au total, 137 individus migrateurs ont été notés, dont 99 Bernaches du Canada et 16 Plongeons huard. Aucun corridor de vol notable n'a pu être noté pour la sauvagine ni pour aucune espèce aquatique. La liste complète des oiseaux aquatiques est présentée à l'annexe V.

4.5 Espèces à statut précaire répertoriées

Outre les oiseaux de proie en migration, la figure 6 de l'annexe I présente la localisation des mentions d'espèces à statut précaire dans l'aire d'étude.

Au total, il y a eu 22 observations de Pygargues à tête blanche pendant la migration printanière et 46 pendant la migration automnale. Un couple nicheur est également présent dans un rayon de 20 km de l'aire de projet. Cependant, il apparaît probable que ces oiseaux soient surtout côtiers et que l'aire du projet soit à l'extérieur de leur domaine vital.

Au niveau de l'Aigle royal, il y a eu 9 observations en migration printanière et 17 pendant la migration automnale. Lors de l'inventaire héliporté le 20 avril 2021, aucun nid n'a été localisé dans un rayon de 20 km et l'habitat semble peu propice en général pour la nidification de l'espèce avec très peu de falaises importantes dans la zone d'étude.

La nidification du Faucon pèlerin n'a pu être confirmée dans un rayon de 20 km. Cinq individus ont été dénombrés pendant la migration printanière et 9 pendant la migration automnale.

Deux aigles qui n'ont pu être identifié à l'espèce ont également été relevé lors de la migration automnale.

Le garrot d'Islande a été observé en période d'hivernage sur la rivière Pentecôte. Trois observations ont été faites pendant la période de migration. Également, un lac de l'aire d'étude est possiblement utilisé pour la nidification. Un individu a été observé pendant la migration automnale, soit un individu en déplacement observé à partir du belvédère B6.

Deux Quiscales rouilleux ont été observés au printemps dans le milieu humide à proximité du belvédère B1 dans un habitat propice à la nidification. Comme l'espèce est un nicheur hâtif, la nidification à proximité du milieu humide de B1 peut être considérée comme possible.

Un engoulevent d'Amérique a été observé en migration à l'automne à partir du belvédère B4. Également, deux hirondelles rustiques ont été observées à l'automne dans le milieu humide près du belvédère B1.

5 ASSURANCE QUALITE

Groupe Hémisphères dispose d'un système interne de contrôle de la qualité basé sur la vérification et l'approbation de tout concept et production de documents par un professionnel senior. Il tient notamment compte de la responsabilité du management, du contrôle de la documentation et des données, de la formation continue du personnel, ainsi que de l'assurance qualité pour les produits livrables. Ce système inclut également un contrôle assidu des travaux de terrain et des mesures de prévention et de sécurité spécifiques au projet.

6 REFERENCES

Base de données consultées

Observatoire de Rimouski (2021) *Base de données de la migration printanière 2021 (fichier excel)*

Bibliographie

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP] (2020) A*ires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 2020*, Québec, gouvernement du Québec, Direction de la protection des forêts, 31 p.

Eadie, J. M., J.-P. L. Savard, and M. L. Mallory (2020). *Barrow's Goldeneye (Bucephala islandica)*, version 1.0. In Birds of the World (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.bargol.01

Altman, Bob and Rex Sallabanks (2012) *Olive-sided Flycatcher (Contopus cooperi), The Birds of North America Online* (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/502doi:10.2173/bna.502

AOS [American Ornithological Society] (2021) *Check-list of North American Birds, 7th edition, Sixty-first supplement to the American Ornithological Society's*. North American Classification Committee, American Ornithologists' Union. Site internet : https://americanornithology.org/publications/north-and-middle-american-checklist/

Bélanger, L. et M. Bombardier (1995) *Hibou des marais* pp. 610-613 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Bird, D.M. (1997) *Rapport sur la situation du faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, 76 p.

Bird, D.M. et D. Henderson (1995) *Pygargue à tête blanche* pp. 364-367 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Bird, D., P. Laporte et M. Lepage (1995) Faucon pèlerin pp 408-412 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologue, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Brodeur, S. et F. Morneau (1999) *Rapport sur la situation de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la faune et des habitats, 75 p.

Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec (2002) *Plan de rétablissement du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Québec. 43 p.

COSEPAC (2007) *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 29 p.

COSEPAC (2008*) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Hibou des marais (Asio flammeus) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 28 p.

COSEPAC (2008) *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la paruline du Canada (Wilsonia canadensis) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 38 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

COSEPAC (2011a) *Faucon pèlerin anatum/tundrius*. Site internet : http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchdetail_f.cfm?id=995&StartRow=1&boxStatus=All&boxTaxonomic=All&location=All&change=All&board=4&commonName=&scienceName=&returnFlag=0&Page=1, consulté en décembre 2011

COSEPAC (2013) *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 44 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

COSEPAC (2011b) *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 44 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

COSEPAC (2017*) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Quiscale rouilleux (Euphagus carolinus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 70 p. (http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1)

COSEPAC (2018) *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Moucherolle à côtés olive (Contopus cooperi) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xii + 62 p.

Crawford, H. S., & Jennings, D. T. (1989) *Predation by Birds on Spruce Budworm Choristoneura Fumiferana: Functional, Numerical, and Total Responses*. *Ecology*, *70*(1). https://doi.org/10.2307/1938422

David, N. (2021) *Petite liste commentée des oiseaux du Québec.* 42 p. Site internet : https://magazine.quebecoiseaux.org/reader/2821f83a-1b46-4ec2-9c8c-e27838271e02?origin=%2Fautres-publications%2Fautres-publications%2F2019-11-04

Environnement Canada (2007) *Les éoliennes et les oiseaux*. Document d'orientation sur les évaluations environnementales. Environnement Canada, Service canadien de la faune, 52 p.

Environnement Canada (2015) *Programme de rétablissement de l'Engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada [Proposition]*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vii + 52 p.

Environnement Canada (2015) *Programme de rétablissement du Moucherolle à côtés olive (Contopus cooperi) au Canada [Proposition]*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vi + 57 p.

Fradette, P. (1998*) Inventaire de la population nicheuse du Pygargue à tête blanche au Québec*. Association québécoise des groupes d'ornithologues. Rapport présenté à la Direction de la faune

et des habitats, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Fondation de la faune du Québec, Service canadien de la faune et Société québécoise de protection des oiseaux. 43 p.

Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologue, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Gerrard, J.M. et G.R. Bertolotti (1988) *Pygargue à tête blanche*. Pp. 364-367 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal.

Gouvernement du Canada, Loi sur les espèces en péril [LEP] (2021) *Registre public des espèces en péril*. Site internet : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

IBACanada (2012) Les ZICO au Canada. Site internet : http://www.ibacanada.ca/explore.jsp?lang=fr . Avril 2012.

Kaufman, K. (1996) *Lives of North American Birds*. Houghton Mifflin, Boston, 673 p.

Lessard, S. (1996) *Rapport sur la situation du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 73 p.

Robert, M., M.-H. Hachey, D. Lepage et A.R. Couturier (dir.). (2019) *Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional.* Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Emvironnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv +694 p.

Savard, J.-P. L., & Robert, M. (2013) *Relationships among Breeding, Molting and Wintering Areas of Adult Female Barrow's Goldeneyes (Bucephala islandica) in Eastern North America*. *Waterbirds*, *36*(1). https://doi.org/10.1675/063.036.0107

Savard, J.-P. L., Robert, M., & Brodeur, S. (2008) *Harlequin ducks in Quebec. Waterbirds*, *31*(sp2), 19–31.

Thomas et al. (2008) *Movements of Harlequin Ducks in Eastern North America*. *Waterbirds*. https://doi.org/10.1675/1524-4695-31.sp2.188

Tremblay, J. A., Fradette, P., Shaffer, F., & Gauthier, I. (2012) *Inventaire quinquennal 2010 du faucon pèlerin au Québec méridional : état de la population québécoise*. *Le Naturaliste Canadien*, *136*(3). https://doi.org/10.7202/1009245ar

Wiggins, D. A., D. W. Holt, and S. M. Leasure (2020). *Short-eared Owl (Asio flammeus)*, version 1.0. In Birds of the World (S. M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.sheowl.01

ANNEXES

Annexe I

Figures

Figure 1 Localisation des belvédères

Figure 2 Inventaire héliporté

Figure 3 Lacs potentiels pour le Garrot d'Islande

Figure 4 Direction de vol des oiseaux de proie – migration printanière

Figure 5 Direction de vol des oiseaux de proie – migration automnale

Figure 6 Espèces à statut précaire

315 000

320 000

5 515 000

5 510 000

5 505 000

B1

B2

B3

B4

B5

B6

Lac-Walker

Port-Cartier

N

0 500 1 000 1 500 2 000 m

Échelle : 1/55 000

Projection : NAD 83 MTM 6

Étendue d'eau

Limite municipale

Aire d'étude

Chemins

Infrastructures proposées

Réseau collecteur hors des chemins d'accès

Chemin d'accès à améliorer ou à construire

Éolienne

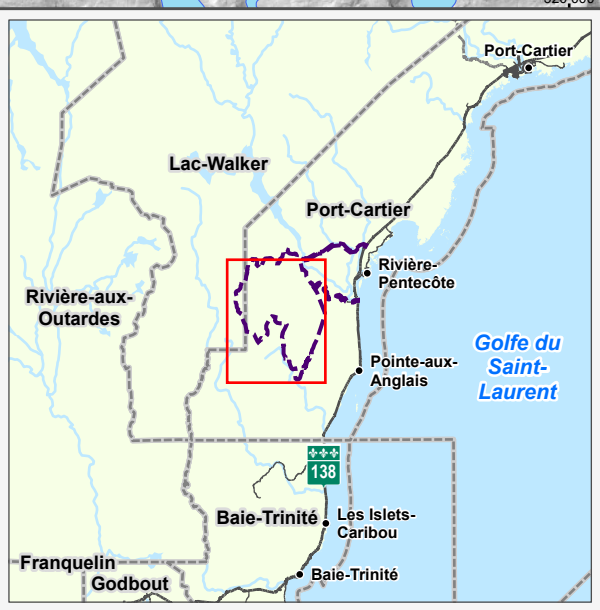
Belvédères

2014, 2016

2014, 2016, 2021

2016, 2021

2021



INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE- PROJET ÉOLIEN APUIAT

APUIAT

Sources :

Fond de carte :

MERN et MELCC, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2020

MERN, Adresses Québec, AQréseau+, 2020

MERN, Découpages administratifs, 2020

MFFP, MNT Ombre dérivé du LiDAR , 2013 et 2016

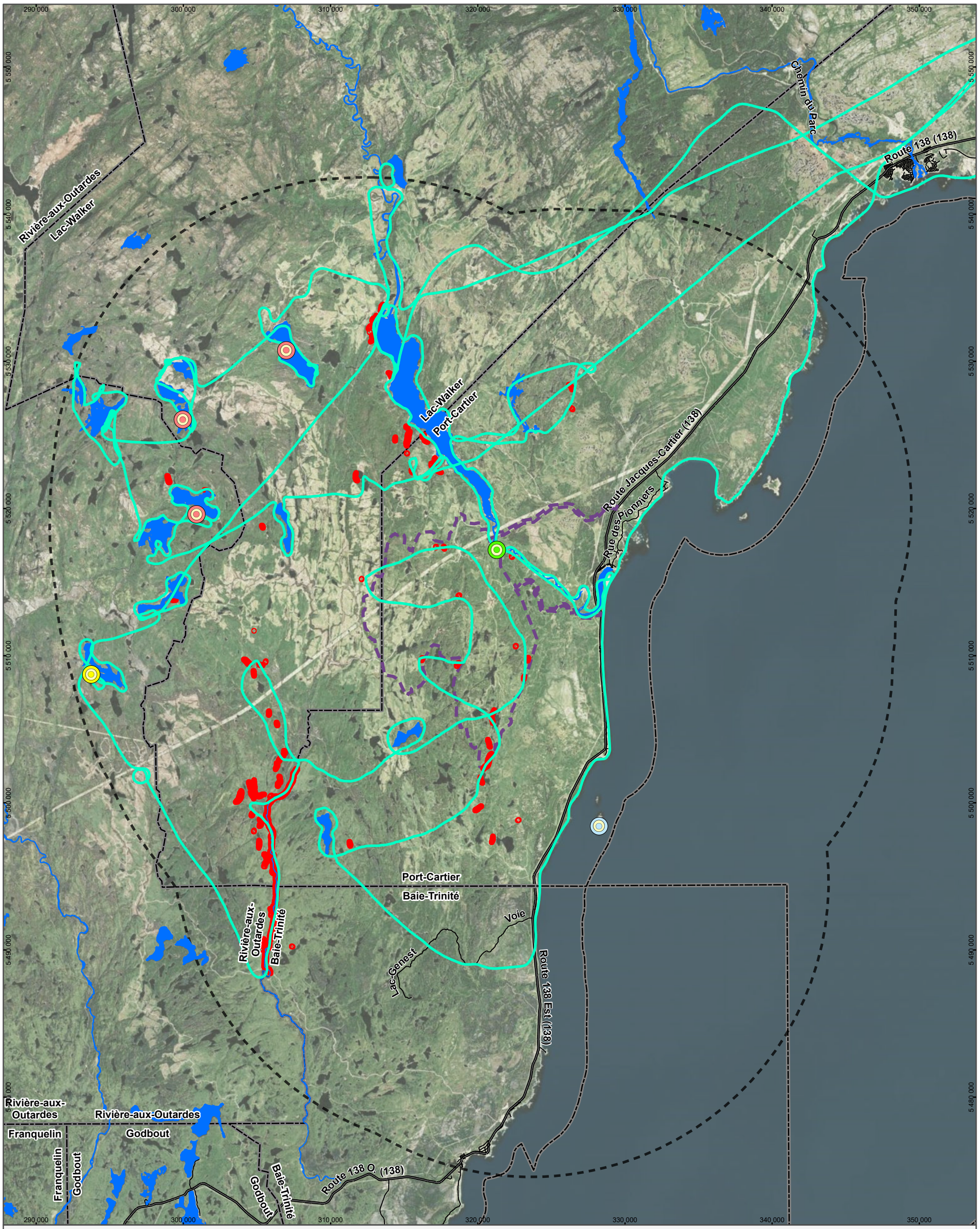
Localisation des belvédères

Groupe Hemispheres

FICHIER, PROJET, DATE, AUTEUR :
GH-1479 , PR182-01-21, 2021-12-15, fperron

Figure 1

E:\Hemisphere_CartoContrats\Prive\PR182-01-21_Inventaire-compl_Apuiat\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat.aprx



N

0 2 500 5 000 7 500 10 000 m

Échelle : 1/250 000

NAD 83 MTM 6

- Aire d'étude
- Zone tampon 20 Km
- Lac potentiel pour le pygargue à tête blanche
- Limite municipale
- Falaise

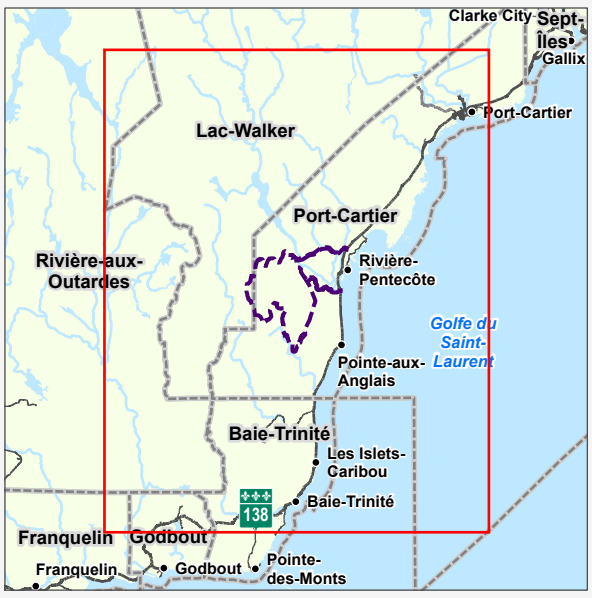
Réseau routier

- Route nationale
- Collectrice de transit
- Route locale

- Ligne de vol

Nids d'oiseau de proie (nombre d'espèce)

- Balbuzard pêcheur (3)
- Buse à queue rousse (1)
- Grand corbeau (1)
- Pygargue à tête blanche (1)



INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE- PROJET ÉOLIEN APUIAT

APUIAT

Sources :

Fond de carte :

MERN et MELCC, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2020
MERN, Adresses Québec, AQréseau+, 2020
MERN, Découpages administratifs, 2020
Bing Maps Aerial

Inventaire héliporté

Groupe Hemispheres

FICHIER, PROJET, DATE, AUTEUR :
GH-1480, PR182-01-21, 2021-12-15, fperron

Figure 2

E:\Hemisphere_CartoContrats\Prive\PR182-01-21_Inventaire-compl_Apuiat\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat.aprx

315 000
320 000
325 000
5 515 000
5 510 000
5 505 000
Lac-Walker
Port-Cartier
A
B
C
D
E
0 200 m

N

0 500 1 000 1 500 2 000 m

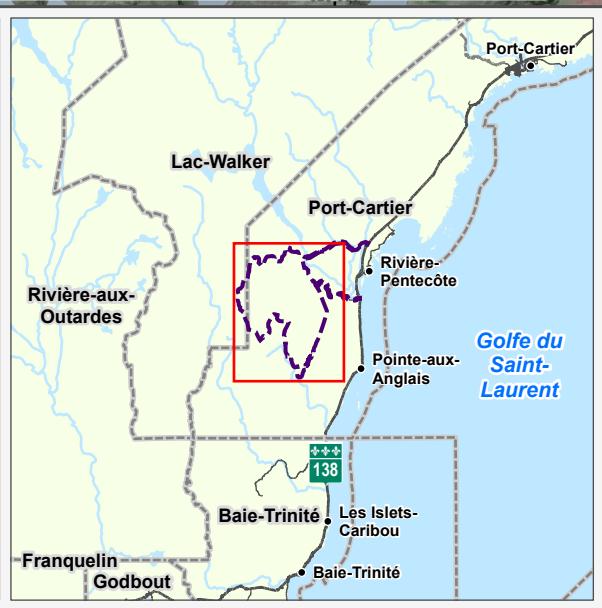
Échelle : 1/55000

Projection : NAD 83 MTM 6

- Lac potentiel pour la Garrot d'Islande inventorié
- Lac potentiel pour la Garrot d'Islande non inventorié
- Étendue d'eau
- Limite municipale
- Aire d'étude
- Chemins d'accès
- Garrot d'Islande

Infrastructures proposées

- Réseau collecteur hors des chemins d'accès
- Chemin d'accès à améliorer ou à construire
- Éolienne



INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE- PROJET ÉOLIEN APUIAT

APUIAT

Sources :

Fond de carte :

MERN et MELCC, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2020

MERN, Adresses Québec, AQréseau+, 2020

MERN, Découpages administratifs, 2020

MFFP, MNT Ombre dérivé du LiDAR , 2013 et 2016

Lacs potentiels pour le Garrot d'Islande

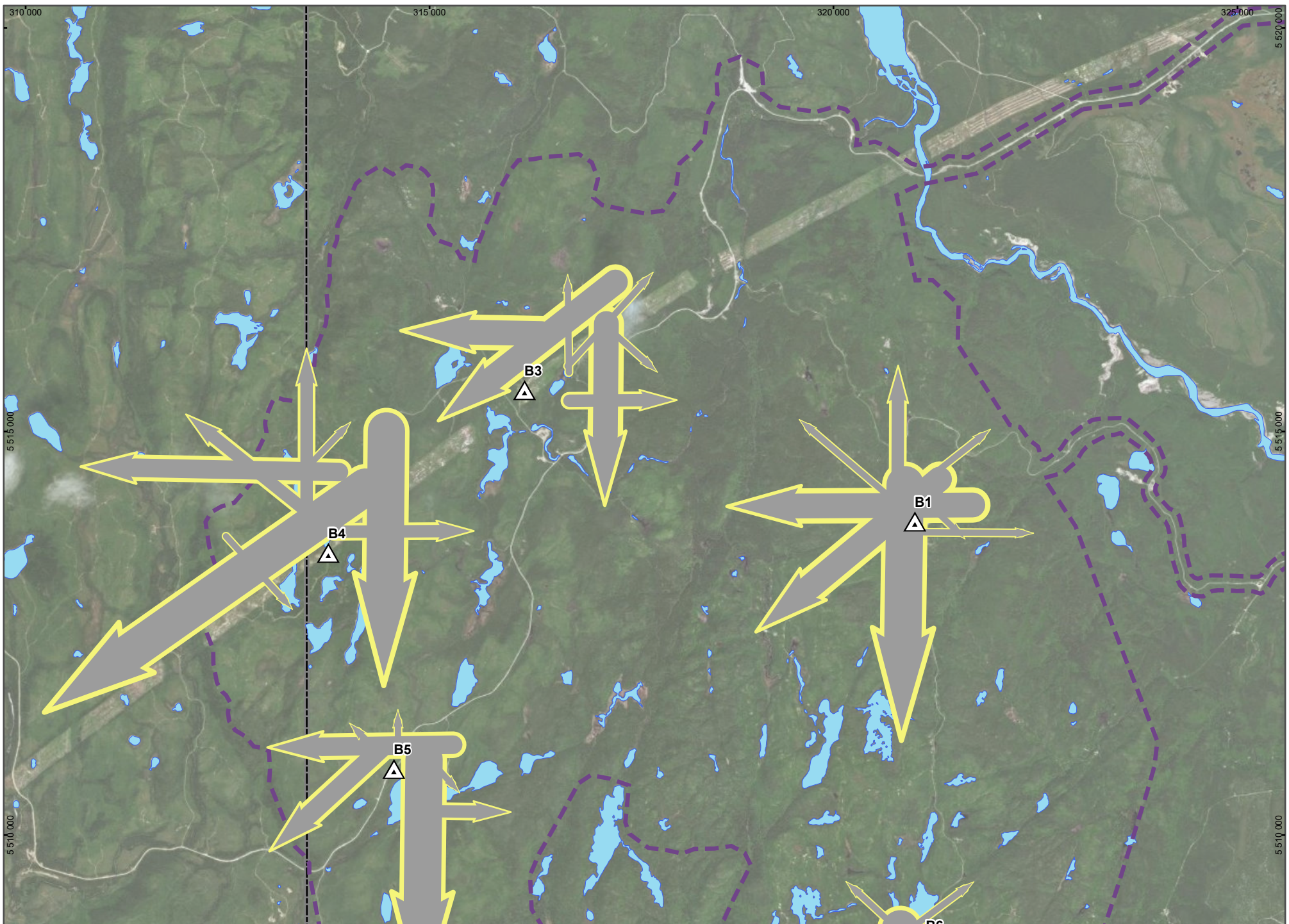
Groupe Hemispheres

Figure 3

FICHIER, PROJET, DATE, AUTEUR :
GH-1481, PR182-01-21, 2021-12-15, fperron

E:\Hemisphere_CartoContrats\Prive\PR182-01-21_Inventaire-compl_Apuiat\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat.aprx

315 000
320 000
325 000
5 520 000
5 515 000
5 510 000
5 505 000
B1
B3
B4
B5
B6
N
Projection : NAD 83 MTM 6
0 500 1 000 1 500 2 000 m
Échelle : 1/60 000
Limite municipale
Aire d'étude
Étendue d'eau
Flux migratoire des oiseaux de proie
1 - 3
3 - 7
7 - 13
13 - 25
25 - 38
Port-Cartier
Lac-Walker
Port-Cartier
Rivière-Pentecôte
Rivière-aux-Outardes
Pointe-aux-Anglais
Golfe du Saint-Laurent
138
Baie-Trinité
Les Islets-Caribou
Franquelin
Godbout
Baie-Trinité
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE- PROJET ÉOLIEN APUIAT
APUIAT
Sources :
Fond de carte :
MERN et MELCC, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2020
MERN, Adresses Québec, AQréseau+, 2020
MERN, Découpages administratifs, 2020
MFFP, MNT Ombre dérivé du LiDAR , 2013 et 2016
Direction de vol des oiseaux de proie lors de la migration printanière
Groupe Hemispheres
Figure 4
FICHIER, PROJET, DATE, AUTEUR :
GH-1482, PR182-01-21, 2021-12-15, fperron
E:\Hemisphere_CartoContrats\Prive\PR182-01-21_Inventaire-compl_Apuiat\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat.aprx



N

0 500 1 000 1 500 2 000 m

Échelle : 1/60000

Projection : NAD 83 MTM 6

Belvèdere

Limite municipale

Aire d'étude

Étendue d'eau

Flux migratoire des oiseaux de proie

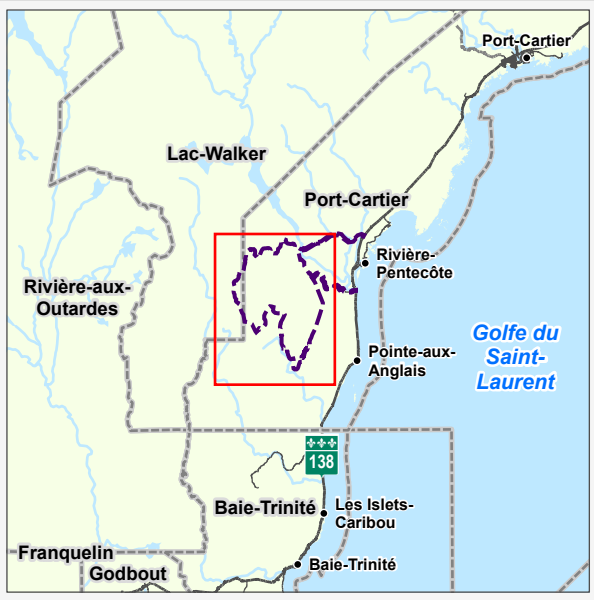
1 - 4

4 - 8

8 - 13

13 - 28

28 - 48



INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE- PROJET ÉOLIEN APUIAT

APUIAT

Sources :

Fond de carte :

MERN et MELCC, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2020

MERN, Adresses Québec, AQréseau+, 2020

MERN, Découpages administratifs, 2020

MFFP, MNT Ombre dérivé du LiDAR , 2013 et 2016

Direction de vol des oiseaux de proie lors de la migration d'automne

Groupe Hemispheres

FICHIER, PROJET, DATE, AUTEUR :
GH-1483, PR182-01-21, 2021-12-15, fperron

Figure 5

E:\Hemisphere_CartoContrats\Prive\PR182-01-21_Inventaire-compl_Apuiat\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat.aprx

315 000
320 000
325 000
5 515 000
5 510 000
5 505 000
Lac-Walker
Port-Cartier

N

0 500 1 000 1 500 2 000 m

Échelle : 1/55 000

Projection : NAD 83 MTM 6

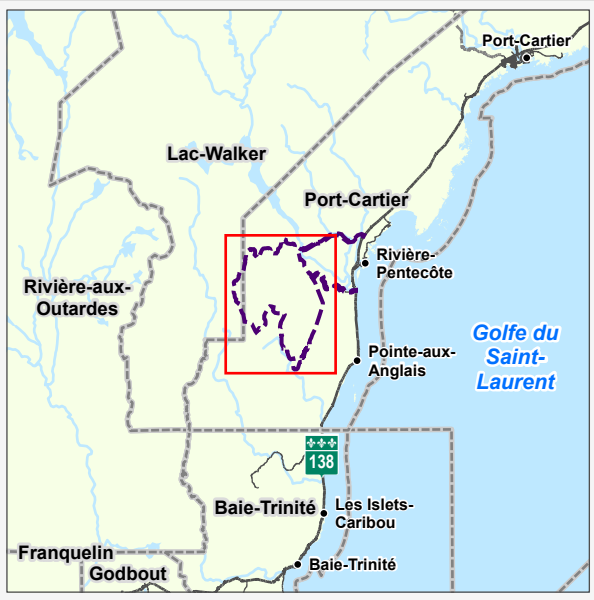
- Aire d'étude
- Étendue d'eau
- Limite municipale
- Chemins d'accès

Infrastructures proposées

- Réseau collecteur hors des chemins d'accès
- Chemin d'accès à améliorer ou à construire
- Éolienne

Espèces à statut précaire

- Garrot d'Islande (6)
- Quiscale rouilleux (1)
- Engoulevent d'Amérique (1)
- Hirondelles rustiques (1)



INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE- PROJET ÉOLIEN APUIAT

APUIAT

Sources :

Fond de carte :

MERN et MELCC, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2020
MERN, Adresses Québec, AQréseau+, 2020
MERN, Découpages administratifs, 2020
MFFP, MNT Ombre dérivé du LiDAR , 2013 et 2016

Observation d'espèces à statut précaire

Groupe Hemispheres

Figure 6

FICHIER, PROJET, DATE, AUTEUR :
GH-1484, PR182-01-21, 2021-12-15, fperron

E:\Hemisphere_CartoContrats\Prive\PR182-01-21_Inventaire-compl_Apuiat\PR182-01-21_Inventaires-compl_Apuiat.aprx

Annexe II

Effort détaillé par belvédère

Efforts d'inventaire en période de migration

Site \ inv	Station	Nb de visites	Nb d'hrs
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021			
INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021			
B1	Belvédère	7	42:00
B3	Belvédère	9	38:00
B4	Belvédère	7	40:00
B5	Belvédère	7	36:00
B6	Belvédère	6	35:00
		TOTAL : 191	
INVENTAIRE DE LA MIGRATION AUTOMNALE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021			
B1	Belvédère	10	54:30
B3	Belvédère	7	49:00
B4	Belvédère	7	49:00
B5	Belvédère	6	42:00
B6	Belvédère	10	54:30
		TOTAL : 249	

Efforts détaillé par période d'inventaire

Site \ inv	Station/technique	Date	Hrs début et fin	Groupe cible	Nb de visites	Nb d'hrs
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021						
INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE						
B1	Belvédère				7	42:00
		25 mars 2021	12:30 à 16:00	Oiseaux de proie		
		02 avril 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		10 avril 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		13 avril 2021	10:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		19 avril 2021	10:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		19 mai 2021	9:30 à 16:00	Oiseaux de proie		
		24 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B3	Belvédère				9	38:00
		26 mars 2021	9:00 à 12:00	Oiseaux de proie		
		31 mars 2021	12:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		09 avril 2021	10:00 à 14:00	Oiseaux de proie		
		14 avril 2021	9:00 à 11:00	Oiseaux de proie		
		14 avril 2021	14:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		20 avril 2021	9:00 à 12:00	Oiseaux de proie		
		13 mai 2021	10:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		14 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		28 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B4	Belvédère				7	40:00
		02 avril 2021	10:30 à 14:30	Oiseaux de proie		
		14 avril 2021	9:00 à 13:00	Oiseaux de proie		
		20 avril 2021	9:00 à 13:00	Oiseaux de proie		
		20 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		27 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		28 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		01 juin 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B5	Belvédère				7	36:00
		31 mars 2021	11:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		09 avril 2021	10:00 à 14:00	Oiseaux de proie		
		14 avril 2021	12:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		13 mai 2021	10:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		14 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		19 mai 2021	11:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		20 mai 2021	9:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
B6	Belvédère				6	35:00
		10 avril 2021	10:00 à 14:00	Oiseaux de proie		
		13 avril 2021	10:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		19 avril 2021	10:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		24 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		27 mai 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		01 juin 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		

Efforts détaillé par période d'inventaire

INVENTAIRE DE LA MIGRATION AUTOMNALE

Site \ inv.	Station/technique	Date	Hrs début et fin	Groupe cible	Nb de visites	Nb d'hrs
B1	Belvédère				10	54:30
		20 août 2021	9:00 à 13:00	Oiseaux de proie		
		26 août 2021	9:00 à 10:30	Oiseaux de proie		
		31 août 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		08 septembre 2021	9:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		14 septembre 2021	10:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		22 septembre 2021	9:00 à 14:00	Oiseaux de proie		
		15 octobre 2021	9:00 à 13:00	Oiseaux de proie		
		21 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		26 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		05 novembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B3	Belvédère				7	49:00
		19 août 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		27 août 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		07 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		17 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		14 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		20 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		04 novembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B4	Belvédère				7	49:00
		27 août 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		01 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		17 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		21 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		20 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		25 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		04 novembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B5	Belvédère				6	42:00
		19 août 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		01 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		07 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		21 septembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		14 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		25 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
B6	Belvédère				10	54:30
		20 août 2021	9:00 à 13:00	Oiseaux de proie		
		26 août 2021	9:00 à 10:30	Oiseaux de proie		
		31 août 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		08 septembre 2021	9:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		14 septembre 2021	9:00 à 15:00	Oiseaux de proie		
		22 septembre 2021	9:00 à 14:00	Oiseaux de proie		
		15 octobre 2021	9:00 à 13:00	Oiseaux de proie		
		21 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		26 octobre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		
		05 novembre 2021	9:00 à 16:00	Oiseaux de proie		

Annexe III

Conditions météorologiques lors des inventaires

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021								
INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021								
25 mars 2021								
B1	12:30	10	100	2	1	2	SE	Mauvaise
B1	13:30	10	100	2	1	2	SE	Mauvaise
B1	14:30	10	100	2	1	2	SE	Mauvaise
B1	15:30	10	100	2	1	2	SE	Mauvaise
26 mars 2021								
B3	9:00	5	80		2	4	NO	Excellente
B3	10:00	5	30		3	4	NO	Excellente
B3	11:00	7	25		4	4	NO	Excellente
31 mars 2021								
B3	12:00	0	100		3	4	E	Moyenne
B3	13:00	1	100		2	3	E	Moyenne
B3	14:00	1	100		2	3	NE	Moyenne
B3	15:00	0	100		3	4	E	Moyenne
B5	11:00	0	95		2	3	S	Mauvaise
B5	12:00	2	50		2	3	E	Moyenne
B5	13:00	4	50		2	3	E	Bonne
B5	14:00	3	65		2	3	E	Bonne
02 avril 2021								
B1	9:00	-6	100		2	2	NO	Moyenne
B1	10:00	-6	100		2	3	NO	Moyenne
B1	11:00	-4	95		2	2	NO	Moyenne
B1	12:00	0	85		2	2	NO	Moyenne
B1	13:00	1	85		2	2	O	Moyenne
B1	14:00	1	80		2	2	E	Moyenne
B1	15:00	0	80		2	2	E	Moyenne
B4	10:30	-5	100		2	3	NO	Bonne
B4	11:30	-2	100		2	3	NO	Bonne
B4	12:30	-2	100		1	3	O	Excellente
B4	13:30	0	100		1	3	O	Excellente
09 avril 2021								
B3	10:00	8	100		1	2	E	Excellente
B3	11:00	10	30		1	2	E	Excellente
B3	12:00	12	60		2	3	E	Excellente
B3	13:00	12	95		0	1	E	Excellente
B5	10:00	10	90		0	2	N	Bonne
B5	11:00	11	70		0	2	E	Bonne
B5	12:00	14	70		0	2	N	Bonne
B5	13:00	13	75		0	2	E	Bonne

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
10 avril 2021								
B1	9:00	-1	0		2	3	E	Bonne
B1	10:00	1	0		2	3	E	Bonne
B1	11:00	2	0		2	3	E	Bonne
B1	12:00	4	0		2	3	SE	Bonne
B1	13:00	4	0		2	3	SE	Bonne
B1	14:00	5	0		2	3	SE	Bonne
B1	15:00	5	0		2	3	SE	Bonne
B6	10:00	0	5		0	2	E	Excellente
B6	11:00	2	0		1	2	SE	Excellente
B6	12:00	8	0		1	2	NE	Excellente
B6	13:00	6	0		1	2	E	Excellente
13 avril 2021								
B1	10:00	10	0		2	3	SE	Bonne
B1	11:00	10	0		2	3	SE	Bonne
B1	12:00	12	0		3	3	SE	Bonne
B1	13:00	11	0		2	2	SE	Bonne
B1	14:00	12	0		2	3	SE	Bonne
B6	10:00	10	0		0	2	SE	Excellente
B6	11:00	10	0		1	2	S	Excellente
B6	12:00	12	0		1	3	SE	Excellente
B6	13:00	12	0		0	3	SE	Excellente
B6	14:00	12	0		1	3	SE	Excellente
14 avril 2021								
B3	9:00	8	0		2	2	SE	Bonne
B3	10:00	12	0		2	2	SE	Bonne
B3	14:00	15	0		0	2	NE	Excellente
B3	15:00	20	0		0	1	E	Excellente
B4	9:00	0	0		0	2	SO	Excellente
B4	10:00	2	0		0	2	SO	Excellente
B4	11:00	5	0		0	3	SO	Excellente
B4	12:00	10	10		0	2	SO	Excellente
B5	12:00	14	0		0	2	E	Bonne
B5	13:00	16	0		2	3	S	Bonne
B5	14:00	18	0		0	0	S	Bonne
B5	15:00	16	0		0	0	SE	Bonne
19 avril 2021								
B1	10:00	11	20		2	3	NO	Bonne
B1	11:00	12	20		3	3	NO	Bonne
B1	12:00	15	20		0	2	E	Bonne
B1	13:00	15	15		0	2	E	Bonne
B1	14:00	14	25		2	3	E	Bonne
B6	10:00	10	10		1	3	N	Excellente
B6	11:00	10	20		3	5	NO	Excellente

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B6	12:00	13	25		1	3	E	Excellente
B6	13:00	13	30		2	4	S	Excellente
B6	14:00	15	30		1	3	S	Excellente
20 avril 2021								
B3	9:00	6	100		0	0	O	Mauvaise
B3	10:00	8	100		0	2	NO	Mauvaise
B3	11:00	8	100		0	2	NO	Mauvaise
B3	12:00	10	100		0	0	NO	Mauvaise
B4	9:00	6	100		0	1	SO	Mauvaise
B4	10:00	8	100		0	1	SO	Mauvaise
B4	11:00							Mauvaise
B4	12:00							Mauvaise
13 mai 2021								
B3	10:00	10	100		1	2	SO	Excellente
B3	11:00	10	5		2	3	SO	Excellente
B3	12:00	10	85		2	4	SO	Bonne
B3	13:00		75		2	4	SO	Bonne
B3	14:00		80		1	2	SO	Excellente
B3	15:00		60		1	3	N	Excellente
B5	10:00	10	75		0	2	SO	Moyenne
B5	11:00	12	30		2	3	S	Bonne
B5	12:00	14	60		2	3	O	Bonne
B5	13:00	12	60		2	3	O	Bonne
B5	14:00	15	50		3	3	O	Bonne
B5	15:00	15	50		3	3	O	Bonne
14 mai 2021								
B3	9:00	10	50		1	2	N	Excellente
B3	10:00	12	30		1	2	S	Excellente
B3	11:00	10	85		1	2	O	Excellente
B3	12:00	10	90		1	3	O	Bonne
B3	13:00	8	95		1	3	O	Bonne
B3	14:00	10	95		1	2	O	Bonne
B3	15:00	10	85		1	2	NO	Bonne
B5	9:00	10	60		2	2	NO	Bonne
B5	10:00	15	25		0	2	NO	Excellente
B5	11:00	11	70		2	3	NO	Bonne
B5	12:00	11	75		0	2	NO	Bonne
B5	13:00	12	80		0	0	O	Bonne
B5	14:00	11	90		0	2	S	Bonne
B5	15:00	11	95		0	0	S	Bonne
19 mai 2021								
B1	9:30	12	1	0	1	2	E	Excellente
B1	10:30	15	0	0	1	2	E	Excellente
B1	11:30	10	80	0	2	3	E	Excellente

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B1	12:30	12	90	0	1	2	E	Bonne
B1	13:30	15	65	0	0	2	S	Excellente
B1	14:30	15	65	0	0	2	SE	Excellente
B1	15:30						IND	Excellente
B5	11:00	12	0	0	0	2	S	Excellente
B5	12:00	13	60	0	2	3	E	Bonne
B5	13:00	15	75	0	2	3	E	Bonne
B5	14:00	17	70	0	0	2	SE	Bonne
B5	15:00	14	55	0	0	2	SE	Bonne
20 mai 2021								
B4	9:00	10	10	0	2	3	S	Excellente
B4	10:00	13	10	0	3	3	S	Excellente
B4	11:00	15	75	0	3	4	SO	Excellente
B4	12:00	16	80	0	3	4	S	Bonne
B4	13:00	17	60	0	3	5	S	Bonne
B4	14:00	16	90	0	3	5	S	Bonne
B4	15:00	18	60	0	1	3	S	Bonne
B5	9:00	8	10	0	2	3	S	Excellente
B5	10:00	20	0	0	2	3	S	Excellente
B5	11:00	21	60	0	2	2	S	Bonne
B5	12:00	20	50	0	2	2	S	Bonne
B5	13:00	23	60	0	2	3	S	Bonne
B5	14:00	23	70	0	2	3	SO	Bonne
24 mai 2021								
B1	9:00	8	0	0	0	2	N	Excellente
B1	10:00	10	0	0	1	3	O	Excellente
B1	11:00	10	2	0	1	3	O	Excellente
B1	12:00	12	0	0	1	3	O	Excellente
B1	13:00	10	5	0	2	4	O	Excellente
B1	14:00	10	2	0	2	4	NO	Excellente
B1	15:00	15	5	0		4	E	Excellente
B6	9:00	10	0	0	2	3	NO	Excellente
B6	10:00	11	0	0	2	3	NO	Excellente
B6	11:00	15	0	0	2	3	O	Excellente
B6	12:00	13	10	0	3	3	S	Excellente
B6	13:00	17	5	0	2	3	S	Excellente
B6	14:00	18	20	0	2	3	O	Bonne
B6	15:00	19	20		2	3	SO	Bonne
27 mai 2021								
B4	9:00	5	75		4	6	O	Bonne
B4	10:00	7	85		4	6	NO	Bonne
B4	11:00	8	90		4	6	O	Bonne
B4	12:00	8	90		4	6	O	Bonne
B4	13:00	10	80		4	6	O	Bonne
B4	14:00	10	75		4	6	O	Bonne

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B4	15:00	9	90		4	6	NO	Bonne
B6	9:00	5	99		3	5	O	Bonne
B6	10:00	5	98		4	6	O	Bonne
B6	11:00	6	95		4	6	NO	Bonne
B6	12:00	6	90		4	6	NO	Bonne
B6	13:00	9	95		4	6	NO	Bonne
B6	14:00	12	95		4	6	O	Bonne
B6	15:00	12	99		4	6	NO	Bonne
28 mai 2021								
B3	9:00	5	90		4	6	O	Bonne
B3	10:00	10	50		4	6	O	Bonne
B3	11:00	10	40		4	6	O	Bonne
B3	12:00	12	50		4	6	O	Bonne
B3	13:00	10	50		4	6	O	Bonne
B3	14:00	12	50		4	6	O	Bonne
B3	15:00	13	65		4	6	O	Bonne
B4	9:00	5	70		2	4	NO	Bonne
B4	10:00	7	70		4	6	NO	Bonne
B4	11:00	8	60		4	5	NO	Bonne
B4	12:00	10	60		3	5	NO	Bonne
B4	13:00	8	75		4	5	NO	Bonne
B4	14:00	8	70		3	4	NO	Bonne
B4	15:00	8	55		3	4	NO	Bonne
01 juin 2021								
B4	9:00	12	70		2	3	O	Bonne
B4	10:00	17	60		2	3	O	Bonne
B4	11:00	23	20		2	2	O	Excellente
B4	12:00	23	40		2	2	O	Bonne
B4	13:00	23	50		3	3	O	Bonne
B4	14:00	23	40		2	3	O	Bonne
B4	15:00	21	60		2	2	SO	Bonne
B6	9:00	12	60		1	2	SO	Excellente
B6	10:00	15	20		1	3	O	Excellente
B6	11:00	17	5		1	3	O	Excellente
B6	12:00	18	20		2	4	O	Excellente
B6	13:00	20	50		3	5	O	Excellente
B6	14:00	20	25		2	4	SO	Excellente
B6	15:00	22	30		2	4	O	Excellente

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021								
INVENTAIRE DE LA MIGRATION AUTOMNALE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021								
19 août 2021								
B3	9:00	20	5	0	2	3	NO	Excellente
B3	10:00	24	10	0	2	3	NO	Excellente
B3	11:00	26	10	0	2	3	NO	Excellente
B3	12:00	25	10	0	2	3	NO	Excellente
B3	13:00	25	20	0	2	3	NO	Bonne
B3	14:00	30	30	0	2	4	NO	Bonne
B3	15:00	27	30	0	2	4	NO	Bonne
B5	9:00	24	0	0	0	0	O	Bonne
B5	10:00	25	0	0	0	2	O	Bonne
B5	11:00	26	0	0	0	2	O	Bonne
B5	12:00	26	0	0	0	2	O	Bonne
B5	13:00	27	0	0	0	2	SO	Bonne
B5	14:00	28	0	0	0	2	O	Bonne
B5	15:00	28	0	0	0	2	O	Bonne
20 août 2021								
B1	9:00	24	80	0	0	2	NE	Bonne
B1	10:00	24	65	0	0	2	NE	Bonne
B1	11:00	24	60	0	0	2	E	Bonne
B1	12:00	27	40	0	0	2	E	Bonne
B6	9:00	22	90	0	1	2	NE	Excellente
B6	10:00	22	50	0	2	4	N	Excellente
B6	11:00	21	60	0	1	3	N	Excellente
B6	12:00	22	40	0	1	3	N	Excellente
26 août 2021								
B1	9:00	18	100	0	0	0	IND	Mauvaise
B1	10:00	18	100	0	0	0	IND	Mauvaise
B6	9:00	19	100	0	0	2	NE	Moyenne
B6	10:00	18	100	0	0	1	N	Moyenne
27 août 2021								
B3	9:00	15	70	0	2	4	N	Bonne
B3	10:00	15	60	0	2	4	N	Bonne
B3	11:00	15	70	0	2	4	N	Bonne
B3	12:00	15	40	0	2	4	N	Bonne
B3	13:00	19	40	0	0	2	N	Bonne
B3	14:00	17	25	0	0	2	N	Bonne
B3	15:00	18	20	0	0	2	NO	Bonne
B4	9:00	14	90	0	4	6	N	Excellente
B4	10:00	14	90	0	6	8	N	Excellente
B4	11:00	15	90	0	7	8	N	Excellente
B4	12:00	15	50	0	7	8	N	Excellente
B4	13:00	15	30	0	7	8	N	Excellente

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B4	14:00	16	20	0	7	8	N	Excellente
B4	15:00	18	20	0	6	8	N	Excellente
31 août 2021								
B1	9:00	15	40	0	1	3	O	Excellente
B1	10:00	17	95	0	0	3	O	Excellente
B1	11:00	18	60	0	1	3	SO	Excellente
B1	12:00	19	95	0	1	3	SO	Excellente
B1	13:00	17	90	0	1	3	O	Excellente
B1	14:00	17	99	0	1	3	SO	Excellente
B1	15:00	19	80	0	1	3	O	Excellente
B6	9:00	18	50	0	0	2	S	Bonne
B6	10:00	18	75	0	0	2	SO	Bonne
B6	11:00	20	80	0	0	1	O	Bonne
B6	12:00	20	90	0	0	1	SO	Bonne
B6	13:00	19	100	5	0	1	O	Bonne
B6	14:00	16	90	0	0	2	O	Bonne
B6	15:00	18	90	0	0	2	SO	Bonne
01 septembre 2021								
B4	9:00	16	95	0	1	3	O	Excellente
B4	10:00	17	100	0	2	4	SO	Excellente
B4	11:00	17	100	0	2	3	SO	Excellente
B4	12:00	17	100	0	2	3	SO	Excellente
B4	13:00	17	99	0	1	2	SO	Excellente
B4	14:00	18	99	0	1	2	SO	Excellente
B4	15:00	17	99	0	1	2	SO	Excellente
B5	9:00	14	100	0	0	2	NO	Bonne
B5	10:00	15	100	0	0	1	NO	Bonne
B5	11:00	16	100	0	0	2	SO	Bonne
B5	12:00	17	95	0	0	1	O	Bonne
B5	13:00	17	100	0	0	1	S	Bonne
B5	14:00	17	100	0	0	1	SO	Bonne
B5	15:00	17	90	0	0	1	SO	Bonne
07 septembre 2021								
B3	9:00	15	20	0	1	3	O	Excellente
B3	10:00	15	75	0	1	3	SO	Excellente
B3	11:00	18	95	0	1	3	SO	Excellente
B3	12:00	18	75	0	2	4	O	Excellente
B3	13:00	19	60	0	1	3	O	Excellente
B3	14:00	19	50	0	1	3	O	Excellente
B3	15:00	18	50	0	1	3	O	Excellente
B5	9:00	14	40	0	0	2	O	Bonne
B5	10:00	16	60	0	0	2	O	Bonne
B5	11:00	18	75	0	0	1	SO	Bonne
B5	12:00	17	75	0	0	1	SO	Bonne
B5	13:00	20	65	0	0	2	O	Bonne

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B5	14:00	20	40	0	0	2	SO	Bonne
B5	15:00	20	30	0	0	1	SO	Bonne
	08 septembre 2021							
B1	9:00	17	95	0	0	1	SE	Bonne
B1	10:00	16	100	0	0	1	SE	Bonne
B1	11:00	20	85	0	0	2	SO	Bonne
B1	12:00	20	75	0	0	2	SO	Bonne
B1	13:00	18	100	0	0	1	SE	Bonne
B1	14:00	17	90	0	0	1	E	Bonne
B6	9:00	18	99	0	0	1	S	Excellente
B6	10:00	19	99	0	0	1	S	Excellente
B6	11:00	20	99	0	1	2	S	Excellente
B6	12:00	20	99	0	1	2	SO	Excellente
B6	13:00	19	100	0	0	1	SO	Excellente
B6	14:00	19	100	0	0	1	SO	Excellente
	14 septembre 2021							
B1	10:00	9	0	0	1	3	N	Bonne
B1	11:00	10	0	0	0	2	N	Bonne
B1	12:00	13	0	0	0	2	N	Bonne
B1	13:00	15	0	0	0	1	NE	Bonne
B1	14:00	16	0	0	0	2	SE	Bonne
B1	15:00	15	5	0	0	2	SE	Bonne
B6	9:00	7	0	0	1	3	N	Bonne
B6	10:00	9	0	0	1	3	N	Bonne
B6	11:00	10	0	0	1	2	N	Bonne
B6	12:00	13	0	0	1	2	N	Bonne
B6	13:00	15	0	0	1	2	NE	Bonne
B6	14:00	16	20	0	1	2	S	Bonne
	17 septembre 2021							
B3	9:00	12	20	0	2	4	O	Bonne
B3	10:00	16	0	0	2	4	O	Bonne
B3	11:00	17	10	0	6	8	SO	Bonne
B3	12:00	16	20	0	6	8	SO	Bonne
B3	13:00	18	25	0	6	8	SO	Bonne
B3	14:00	19	25	0	6	8	SO	Bonne
B3	15:00	17	25	0	6	8	SO	Bonne
B4	9:00	12	10	0	0	2	SO	Bonne
B4	10:00	16	0	0	2	4	SO	Bonne
B4	11:00	17	5	0	2	4	SO	Bonne
B4	12:00	16	0	0	4	6	SO	Bonne
B4	13:00	18	0	0	6	8	SO	Bonne
B4	14:00	19	0	0	6	8	SO	Bonne
B4	15:00	17	0	0	6	8	SO	Bonne

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
21 septembre 2021								
B4	9:00	15	20	0	1	3	S	Excellente
B4	10:00	18	75	0	1	3	S	Excellente
B4	11:00	20	60	0	2	3	S	Excellente
B4	12:00	20	50	0	2	3	S	Excellente
B4	13:00	21	30	0	2	3	S	Excellente
B4	14:00	20	30	0	2	4	SE	Excellente
B4	15:00	22	80	0	3	5	S	Excellente
B5	9:00	15	5	0	0	2	SO	Bonne
B5	10:00	18	20	0	0	2	SO	Bonne
B5	11:00	20	40	0	0	1	SO	Bonne
B5	12:00	20	60	0	0	2	SO	Bonne
B5	13:00	21	50	0	0	2	SE	Bonne
B5	14:00	21	30	0	4	6	SO	Bonne
B5	15:00	20	75	0	2	4	SO	Bonne
22 septembre 2021								
B1	9:00	18	95	0	2	4	O	Excellente
B1	10:00	20	90	0	2	4	SO	Excellente
B1	11:00	19	95	0	2	3	O	Excellente
B1	12:00	20	95	0	2	4	O	Excellente
B1	13:00	22	98	0	1	3	O	Excellente
B6	9:00	16	80	0	6	7	SO	Bonne
B6	10:00	18	90	0	2	4	SO	Bonne
B6	11:00	19	90	0	2	4	SO	Bonne
B6	12:00	19	85	0	0	1	O	Bonne
B6	13:00	20	80	0	2	3	SO	Bonne
14 octobre 2021								
B3	9:00	12	100	0	1	2	E	Mauvaise
B3	10:00	13	100	0	1	2	E	Mauvaise
B3	11:00	13	80	0	1	2	E	Bonne
B3	12:00	14	70	0	1	3	E	Excellente
B3	13:00	15	25	0	1	2	E	Excellente
B3	14:00	16	20	0	1	2	E	Excellente
B3	15:00	16	5	0	1	2	E	Excellente
B5	9:00	11	100	0	0	1	N	Moyenne
B5	10:00	11	100	0	0	1	N	Moyenne
B5	11:00	11	90	0	0	1	E	Bonne
B5	12:00	12	65	0	0	1	E	Bonne
B5	13:00	15	40	0	0	1	E	Bonne
B5	14:00	16	20	0	0	1	E	Bonne
B5	15:00	17	0	0	0	1	NE	Bonne
15 octobre 2021								
B1	9:00	14	100	0	0	1	NE	Moyenne
B1	10:00	14	100	0	0	1	NE	Mauvaise

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

SYSGIO (Système de gestion des inventaires d'oiseaux), ©2006-2021
Projet : Inventaire complémentaire de l'avifaune, projet éolien Apuiat, 2021
Requête : 02-12-2021

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B1	11:00	11	100	0	0	1	NE	Mauvaise
B1	11:00	10	100	0	0	1	NE	Mauvaise
B1	12:00	10	100	0	0	1	NE	Mauvaise
B6	9:00	14	100	0	0	1	NE	Moyenne
B6	10:00	14	100	0	0	1	NE	Mauvaise
B6	11:00	14	100	0	0	1	NE	Mauvaise
B6	12:00	14	100	0	0	1	NE	Mauvaise
20 octobre 2021								
B3	9:00	9	80	0	1	3	NE	Moyenne
B3	10:00	9	80	0	0	2	NE	Bonne
B3	11:00	9	85	0	0	1	NE	Bonne
B3	12:00	9	100	1	0	1	N	Moyenne
B3	13:00	8	100	1	0	1	N	Moyenne
B3	14:00	9	75	0	0	1	NE	Bonne
B3	15:00	9	75	0	0	1	NE	Bonne
B4	9:00	9	99	0	1	3	NE	Excellente
B4	10:00	7	90	0	1	3	N	Excellente
B4	11:00	10	99	0	1	2	N	Excellente
B4	12:00	8	100	1	0	1	N	Bonne
B4	13:00	8	99	0	0	1	N	Excellente
B4	14:00	12	95	0	0	1	NE	Excellente
B4	15:00	11	95	0	0	0	NE	Excellente
21 octobre 2021								
B1	9:00	9	85	1	0	0	IND	Excellente
B1	10:00	11	60	0	0	0	NO	Excellente
B1	11:00	12	95	0	0	1	NO	Excellente
B1	12:00	13	85	0	0	1	NO	Excellente
B1	13:00	13	80	0	0	1	NO	Excellente
B1	14:00	13	100	0	0	1	S	Excellente
B1	15:00	13	100	0	0	0	IND	Excellente
B6	9:00	10	65	0	0	1	N	Bonne
B6	10:00	9	50	0	0	1	N	Bonne
B6	11:00	9	90	0	0	1	N	Bonne
B6	12:00	10	60	0	0	1	N	Bonne
B6	13:00	11	70	0	0	1	O	Bonne
B6	14:00	10	95	0	0	1	SO	Bonne
B6	15:00	10	95	0	0	1	SO	Bonne
25 octobre 2021								
B4	9:00	3	5	0	0	0	SO	Excellente
B4	10:00	3	1	0	0	1	SO	Excellente
B4	11:00	5	0	0	1	2	SO	Excellente
B4	12:00	7	0	0	1	2	NO	Excellente
B4	13:00	9	0	0	0	1	SO	Excellente
B4	14:00	9	0	0	1	2	NO	Excellente
B4	15:00	10	5	0	1	3	O	Excellente

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B5	9:00	2	10	0	0	1	O	Bonne
B5	10:00	2	0	0	0	1	O	Bonne
B5	11:00	3	0	0	0	1	SO	Bonne
B5	12:00	4	0	0	0	1	SO	Bonne
B5	13:00	4	0	0	0	1	O	Bonne
B5	14:00	5	0	0	0	1	O	Bonne
B5	15:00	5	0	0	0	2	O	Bonne
26 octobre 2021								
B1	9:00	3	30	0	0	2	N	Bonne
B1	10:00	5	45	0	0	2	NO	Bonne
B1	11:00	8	40	0	0	2	N	Bonne
B1	12:00	10	20	0	0	2	NE	Bonne
B1	13:00	10	5	0	0	2	N	Bonne
B1	14:00	10	10	0	0	1	NE	Bonne
B1	15:00	8	10	0	0	2	NE	Bonne
B6	9:00	3	40	0	1	2	NO	Excellente
B6	10:00	5	40	0	1	2	N	Excellente
B6	11:00	6	30	0	1	2	N	Excellente
B6	12:00	8	10	0	1	2	NO	Excellente
B6	13:00	9	5	0	1	1	N	Excellente
B6	14:00	10	5	0	1	2	N	Excellente
B6	15:00	11	5	0	1	2	NO	Excellente
04 novembre 2021								
B3	9:00	-6	0	0	1	1	O	Excellente
B3	10:00	0	0	0	1	1	O	Excellente
B3	11:00	-1	0	0	2	3	SO	Excellente
B3	12:00	1	5	0	2	3	SO	Excellente
B3	13:00	2	10	0	1	2	SO	Excellente
B3	14:00	2	15	0	0	1	O	Excellente
B3	15:00	4	50	0	1	2	O	Excellente
B4	9:00	-5	0	0	0	1	O	Bonne
B4	10:00	-3	0	0	0	2	O	Bonne
B4	11:00	0	0	0	0	2	O	Bonne
B4	12:00	4	20	0	0	2	O	Bonne
B4	13:00	5	25	0	0	1	O	Bonne
B4	14:00	5	30	0	0	2	SO	Bonne
B4	15:00	3	40	0	0	2	O	Bonne
05 novembre 2021								
B1	9:00	-5	5	0	0	0	IND	Excellente
B1	10:00	1	0	0	0	1	S	Excellente
B1	11:00	1	5	0	1	2	NO	Excellente
B1	12:00	2	90	0	0	1	O	Excellente
B1	13:00	2	95	0	1	2	SO	Excellente
B1	14:00	3	90	0	0	1	O	Excellente
B1	15:00	1	99	0	1	2	O	Excellente

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Données météorologiques consignée durant les inventaires d'oiseaux

Site / Inventaire	Date / hrs	Température (°C)	Nébulosité (1 à 100%)	Précipitation (1 à 10)*	Vent (Beaufort)		direction	condition d'observation
B6	9:00	-5	10	0	0	1	O	Bonne
B6	10:00	0	5	0	0	1	O	Bonne
B6	11:00	3	25	0	1	2	SO	Bonne
B6	12:00	1	8	0	0	1	O	Bonne
B6	13:00	3	90	0	0	1	O	Bonne
B6	14:00	3	85	0	0	1	O	Bonne
B6	15:00	2	95	0	0	1	O	Bonne

* 0 pour aucune précipitation et 10 pour grande averse

Annexe IV

Données d'inventaire aux belvédères – Printemps et Automne 2021

Oiseaux observés par hauteur - Printemps et Automne 2021

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021											**423**
2021-03-25											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											1
13:00	Pygargue à tête blanche	1				100	N	0	S	Oui	
2021-03-31											
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											1
12:43	Buse sp.	1				200	N	2000	S	Oui	
2021-04-02											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											1
11:25	Pygargue à tête blanche	1				100	N	1500	SO	Oui	
2021-04-09											
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											1
13:40	Pygargue à tête blanche	1				430	N	1500	NO	Oui	
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											8
13:10	Aigle royal	1				50		1500	SO	Oui	
13:15	Aigle royal	2				200		2000	SO	Oui	
13:44	Pygargue à tête blanche	1				200	N	1500	SO	Oui	
13:48	Pygargue à tête blanche	4				100	N	1000	NO	Oui	
2021-04-10											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											6
11:40	Aigle royal	1				125	SO	350	SE	Oui	
13:06	Buse à queue rousse	1				45	NE	600	SE	Oui	
13:43	Aigle royal	1				250	NE	1000	SE	Oui	
13:51	Buse sp.	1				175	NE	2000	S	Oui	
14:21	Buse à queue rousse	1				75	NE	500	SE	Oui	
15:10	Pygargue à tête blanche	1				700	N	1000	S	Oui	
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											8
10:05	Autour des palombes	2				100			O		
10:06	Aigle royal	1				100	N	1000	NO	Oui	
10:54	Pygargue à tête blanche	1				200		1000	S		
10:58	Oiseau de proie sp.	1				400	N	1000	O		
12:13	Oiseau de proie sp.	1				300	SE	3000	S		
13:18	Pygargue à tête blanche	1				100	NO	1500	NO	Oui	
13:32	Aigle royal	1				100	NO	1500	NO	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
2021-04-13											
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											11
10:46	Oiseau de proie sp.	1				200	N	2000	NO	Oui	
13:50	Buse à queue rousse	2				300	NO	1000	O	Oui	
13:52	Pygargue à tête blanche	1				100	N	2000	NO	Oui	
13:58	Buse à queue rousse	1				500	N	500	S	Oui	
14:12	Pygargue à tête blanche	1				300	O	2500	O	Oui	
14:22	Buse à queue rousse	1				300	N	1500	O	Oui	
14:40	Buse à queue rousse	1				200	N	1000	O	Oui	
14:48	Oiseau de proie sp.	1				300	N	2500	NO	Oui	
14:54	Buse à queue rousse	2				150	N	1000	E	Oui	
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											16
10:21	Autour des palombes	1				20	SE	700	O	Oui	
10:48	Buse à queue rousse	2				100	N	900	S	Oui	
11:19	Buse à queue rousse	1				225	N	1000	NO	Oui	
12:20	Buse à queue rousse	1				225	N	1000	NO	Oui	
12:30	Buse à queue rousse	1				425	N	1200	O	Oui	
12:53	Pygargue à tête blanche	1				725	N	1500	NO	Oui	
12:54	Buse à queue rousse	1				225	N	500	NO	Oui	
12:55	Buse à queue rousse	1				225	N	400	NO	Oui	
13:07	Buse sp.	1				125	N	1500	NO	Oui	
13:48	Buse à queue rousse	1				7	N	500	S	Oui	
13:59	Pygargue à tête blanche	2				55	N	300	O	Oui	
14:43	Buse à queue rousse	1				75	N	400	S	Oui	
14:50	Buse à queue rousse	1				55	N	300	SO	Oui	
14:53	Buse à queue rousse	1				225	N	1000	SO	Oui	
2021-04-14											
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											8
13:18	Buse à queue rousse	1				5	SE	400	NE	Oui	
13:46	Buse à queue rousse	1				80	N	1000	NO	Oui	
14:42	Buse à queue rousse	1				305	N	700	SO	Oui	
15:02	Buse à queue rousse	2				305	N	1500	O	Oui	
15:35	Buse à queue rousse	2				205	N	1600	SO	Oui	
15:41	Buse à queue rousse	1				405	N	1600	O	Oui	
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											9
9:02	Buse à queue rousse	1				310	N	400	SO	Oui	
9:26	Buse à queue rousse	1				410	NE	1600	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
9:31	Buse à queue rousse	1				410	NE	1500	S	Oui	
9:35	Buse sp.	1				410	NE	2000	SE	Oui	
9:39	Buse sp.	1				510	N	2000	S	Oui	
10:02	Buse à queue rousse	2				50	N	600	SE	Oui	
10:32	Buse sp.	1				410	NE	1600	SE	Oui	
10:51	Pygargue à tête blanche	1				610	N	1500	S	Oui	
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											3
14:50	Buse à queue rousse	1				400	NE	1000	S	Oui	
15:20	Oiseau de proie sp.	1				400	NE	2000	S	Oui	
15:31	Oiseau de proie sp.	1				400	SE	3000	S	Oui	
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											11
9:32	Buse à queue rousse	2				200	NE	1500	SO	Oui	
9:42	Oiseau de proie sp.	1				200	NE	1700	S	Oui	
10:00	Buse à queue rousse	1				300	NE	1500	S	Oui	
10:21	Buse à queue rousse	1				200	NE	500	O	Oui	
10:28	Buse à queue rousse	1				300	NE	1500	S	Oui	
10:50	Pygargue à tête blanche	1				400	N	500	S	Oui	
11:20	Buse à queue rousse	1				300	N	1500	NO	Oui	
11:41	Buse à queue rousse	1				200	N	1000	O	Oui	
12:01	Oiseau de proie sp.	1				200		2000	SO		
12:49	Buse à queue rousse	1				200	N	1500	S	Oui	
2021-04-19											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											21
10:10	Buse à queue rousse	1				230	E	1500	N	Oui	
10:25	Oiseau de proie sp.	1				530	NE	1600	S	Oui	
10:30	Buse sp.	1				430	N	2000	N	Oui	
10:50	Buse à queue rousse	1				30	N	600	O	Oui	
10:56	Buse à queue rousse	1				30	NE	500	S	Oui	
11:15	Buse sp.	1				730	NE	1500	S	Oui	
11:25	Buse à queue rousse	1				330	N	900	NE	Oui	
11:43	Buse à queue rousse	1				50	O	500	O	Oui	
11:52	Buse à queue rousse	1				430	N	900	S	Oui	
12:52	Épervier brun	1				130	N	900	NO	Oui	
13:11	Buse sp.	1				730	N	1500	O	Oui	
13:17	Épervier brun	1				30	N	400	O	Oui	
13:26	Oiseau de proie sp.	1				330	O	2000	O	Oui	
13:41	Buse à queue rousse	1				40	NE	800	S	Oui	
13:48	Buse à queue rousse	2				155	N	900	N	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:59	Oiseau de proie sp.	1				530	O	2000	S		
14:09	Buse à queue rousse	1				130	N	1000	O	Oui	
14:25	Buse sp.	1				180	N	1200	O	Oui	
14:30	Buse sp.	1				430		1400	SO	Oui	
14:55	Buse à queue rousse	1				80	N	1500	NO	Oui	
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											15
10:00	Buse à queue rousse	1				200	N	1200	NO	Oui	
10:12	Oiseau de proie sp.	1				200		1500	O		
10:33	Oiseau de proie sp.	1				300	N	1700	NO	Oui	
10:46	Buse sp.	1				200		1000	S	Oui	
11:11	Buse à queue rousse	1				200	NO	1000	S	Oui	
11:47	Busard des marais	1		1		50	NE	1000	O	Oui	
13:00	Busard des marais	1		1		50	NE	500	O	Oui	
13:03	Petite Buse	1				100	N	400	SO	Oui	
13:18	Buse pattue	1				100	N	1000	O	Oui	
13:18	Oiseau de proie sp.	1				200		2000	O		
13:36	Busard des marais	1				250	N	1500	O	Oui	
14:20	Busard des marais	1				150	N	1500	O	Oui	
14:26	Buse à queue rousse	2				200	N	1500	NO	Oui	
14:53	Épervier brun	1				50	N	900	E	Oui	
2021-04-20											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											1
8:22	Busard des marais	1				5	NE	8	O	Oui	
2021-05-13											
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											20
10:10	Buse sp.	1				500	N	2000	S	Oui	
10:21	Faucon sp.	1				40	SE	1000	O		
10:40	Buse à queue rousse	1				500	N	2000	SO	Oui	
10:43	Oiseau de proie sp.	1				500	N	3000	S	Oui	
11:27	Busard des marais	1				250	NE	1500	O	Oui	
11:33	Oiseau de proie sp.	1				1	N	1000	SE		
11:48	Buse pattue	1				100		1000	S	Oui	
12:11	Buse pattue	1				100		1500	SE		
12:18	Buse à queue rousse	1				40	N	1500	O	Oui	
13:04	Buse à queue rousse	2				200	N	2500	O	Oui	
13:21	Oiseau de proie sp.	2				200	N	2500	S	Oui	
13:36	Aigle royal	1				200	N	1500	SO	Oui	
14:15	Balbuzard pêcheur	2				300	N	1000	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
14:40	Épervier brun	1				50		300	SE		
14:40	Balbuzard pêcheur	1				150	N	600	S	Oui	
14:56	Buse à queue rousse	1				30	E	100	NO		
15:57	Oiseau de proie sp.	1				100		2000	S		
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											20
10:51	Autour des palombes	1				80	N	1500	O	Oui	
10:56	Buse à queue rousse	1				105	N	1000	O	Oui	
11:09	Faucon pèlerin	2				155	N	800	SO	Oui	
11:11	Buse à queue rousse	1				30	N	300	SO	Oui	
11:11	Épervier brun	1				30	N	300	SO	Oui	
11:46	Épervier brun	1				15	O	800	SO	Oui	
11:46	Buse pattue	1				30	S	1000	O	Oui	
12:14	Oiseau de proie sp.	1				30	NO	1200	O	Oui	
13:18	Buse à queue rousse	1				180	N	700	NO	Oui	
13:38	Pygargue à tête blanche	1				180	N	1000	N	Oui	
14:11	Buse à queue rousse	2				130	N	900	NO	Oui	
14:12	Balbuzard pêcheur	1				80	NE	800	N	Oui	
14:16	Oiseau de proie sp.	1				280	N	1500	N	Oui	
14:32	Buse à queue rousse	1				80	NO	1000	NO	Oui	
15:27	Buse sp.	1				180	O	700	O	Oui	
15:31	Épervier brun	1				5	O	600	O	Oui	
15:35	Buse à queue rousse	1				280	O	1200	O	Oui	
15:43	Crécerelle d'Amérique	1				1	S	100	S	Oui	
2021-05-14											
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											29
9:23	Buse pattue	1				100	N	1000	O	Oui	
9:51	Épervier brun	1				300	N	1200	SE	Oui	
10:03	Petite Buse	1				400	N	900	SE	Oui	
10:10	Buse à queue rousse	1				400	N	1000	S	Oui	
10:39	Buse sp.	1				50	N	800	O	Oui	
10:46	Oiseau de proie sp.	2				300	N	2000	O	Oui	
10:53	Buse à queue rousse	1				55	N	300	SE	Oui	
11:29	Balbuzard pêcheur	1				35	NO	400	S	Oui	
11:36	Oiseau de proie sp.	1				300	IND	2000	S	Oui	
12:35	Épervier brun	1				5	E	30	S		
12:46	Balbuzard pêcheur	1				30	N	800	SO	Oui	
12:56	Busard des marais	1				50	N	500	S	Oui	
13:24	Oiseau de proie sp.	1				50	N	1000	O	Oui	
13:29	Épervier brun	1				100	N	800	O	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:29	Autour des palombes	1				110	N	800	O	Oui	
13:42	Balbuzard pêcheur	1				75	N	800	O	Oui	
13:49	Faucon pèlerin	1				150	N	1000	O	Oui	
14:09	Busard des marais	1	1			30	SO	30	E		
14:24	Buse à queue rousse	1				200	O	800	SE	Oui	
14:30	Oiseau de proie sp.	1				500	N	2500	S	Oui	
14:32	Busard des marais	1				200	S	200	O		
14:42	Busard des marais	1				500	N	2000	S	Oui	
14:45	Faucon pèlerin	1				65	N	800	O	Oui	
14:45	Faucon sp.	1				100	SE	800	O		
14:50	Oiseau de proie sp.	1				500	IND	1500	S	Oui	
15:03	Oiseau de proie sp.	1				20	IND	1200	SO		
15:31	Buse à queue rousse	1				10	N	100	O	Oui	
15:41	Crécerelle d'Amérique	1				40	N	100	O	Oui	
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											22
9:13	Crécerelle d'Amérique	1				5	NO	150	O		
10:33	Buse à queue rousse	1				10	O	400	N	Oui	
10:50	Faucon sp.	1				10	NO	700	E		
11:11	Oiseau de proie sp.	1				80	O	1500	S	Oui	
11:39	Crécerelle d'Amérique	1				2	N	100	N		
12:30	Balbuzard pêcheur	1				280	NO	1000	O	Oui	
12:32	Épervier brun	1				180	N	1000	O	Oui	
13:07	Balbuzard pêcheur	2				280	N	1500	N	Oui	
13:10	Épervier brun	1				10	O	600	SO		
13:35	Faucon émerillon	1				20	O	100	S	Oui	
13:59	Buse sp.	1				280	N	1500	O	Oui	
14:10	Oiseau de proie sp.	1				280	S	1500	O		
14:12	Crécerelle d'Amérique	1				10	N	150	N		
14:38	Buse à queue rousse	2				30	S	500	O	Oui	
14:40	Épervier brun	1				5	N	500	O	Oui	
14:46	Balbuzard pêcheur	1				130	N	900	O	Oui	
14:51	Oiseau de proie sp.	1				80	E	900	E	Oui	
14:59	Crécerelle d'Amérique	1				3	S	50	N		
15:07	Pygargue à tête blanche	1				130	N	900	E	Oui	
15:21	Balbuzard pêcheur	1				105	O	1000	N	Oui	
2021-05-19											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											20
9:45	Buse à queue rousse	1				25	S	500	O		
10:07	Petite Buse	1				50	S	600	O		

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
10:14	Buse à queue rousse	1				20	S	600	SO		
10:34	Buse à queue rousse	1				100	S	600	SO		
10:43	Pygargue à tête blanche	1				100	N	600	SO	Oui	
10:43	Buse à queue rousse	1				100	N	600	SO		
10:59	Busard des marais	1				250	N	800	SO	Oui	
10:59	Oiseau de proie sp.	1				250	N	800	SO	Oui	
10:59	Oiseau de proie sp.	1				250	IND	800	SO		
11:24	Buse sp.	1				200	N	600	NO	Oui	
11:24	Buse pattue	1				200	N	600	NO	Oui	
11:24	Faucon sp.	2				200	IND	600	NO		
11:28	Balbuzard pêcheur	1				250	N	500	O	Oui	
11:35	Buse sp.	1				30	N	400	NO		
13:36	Buse sp.	1				25	O	500	O		
13:50	Pygargue à tête blanche	1				300	NO	1500	S	Oui	
13:53	Épervier brun	1				300	S	1200	SE		
14:30	Busard des marais	1		1		2	S	50	S		
14:55	Busard des marais	1	1			2	S	30	N		
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											10
11:32	Crécerelle d'Amérique	1				420	O	150	S		
13:40	Buse à queue rousse	1				500	N	1000	NE	Oui	
13:45	Buse sp.	1				700	SO	1200	NO	Oui	
13:48	Épervier brun	1				500	NO	1200	NE	Oui	
14:32	Buse à queue rousse	1				420	N	75	E	Oui	
14:46	Buse à queue rousse	1				430	E	500	NE		
15:37	Autour des palombes	1				800	NO	1200	NO	Oui	
15:40	Faucon émerillon	1				420	O	600	N		
15:43	Épervier brun	1				435	N	600	O	Oui	
15:53	Buse à queue rousse	1				450	N	500	O	Oui	
2021-05-20											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											15
11:00	Balbuzard pêcheur	1				50	N	800	SO	Oui	
11:36	Buse pattue	1				200	SO	1000	SE		
12:45	Oiseau de proie sp.	1				150	O	900	N		
13:16	Faucon sp.	1				15	SO	400	O		
13:24	Épervier brun	1				50	S	400	O		
13:48	Oiseau de proie sp.	1				300	IND	2000	O		
14:05	Buse pattue	1				20	NE	1500	SO		
14:25	Buse pattue	1				100	E	1500	SO		
14:53	Buse sp.	2				50	N	1200	SO		

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
14:55	Buse sp.	1				50	N	900	E	Oui	
15:46	Épervier brun	1				300	NO	1000	E		
15:47	Buse sp.	1				100	NO	1000	E		
15:53	Épervier brun	1				300	O	1200	NO		
15:59	Crécerelle d'Amérique	1				300	IND	1000	O		
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											18
9:01	Buse à queue rousse	1				425	N	100	NO	Oui	
9:47	Crécerelle d'Amérique	1				423	E	100	O		
10:02	Faucon émerillon	1				425	S	600	O		
11:02	Épervier brun	1				500	S	800	SE	Oui	
11:04	Buse à queue rousse	1				430	N	300	SE	Oui	
11:25	Buse à queue rousse	2				450	O	500	SE	Oui	
12:20	Autour des palombes	1				500	NO	1000	NE	Oui	
12:35	Épervier brun	2				450	NO	500	O	Oui	
13:50	Oiseau de proie sp.	1				450	E	1000	S		
13:54	Épervier brun	1				600	N	300	S	Oui	
14:17	Épervier brun	1				450	E	900	NE		
14:27	Buse sp.	1				450	SO	1000	SE	Oui	
14:40	Aigle royal	1				700	NE	700	S	Oui	
14:45	Épervier brun	1				450	E	900	E		
14:53	Oiseau de proie sp.	1				450	SE	900	SE	Oui	
14:55	Crécerelle d'Amérique	1				450	E	700	E		
2021-05-24											
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											22
9:03	Buse sp.	1				700	N	1500	NO	Oui	
9:16	Buse sp.	1				400	N	1700	O	Oui	
10:07	Buse sp.	1				600	N	1400	NO	Oui	
10:17	Buse à queue rousse	1				400	NO	600	SO	Oui	
10:26	Buse à queue rousse	1				340	O	1000	NO		
10:33	Buse à queue rousse	1				450	N	1500	SO	Oui	
10:40	Buse à queue rousse	1				425	N	1000	NO	Oui	
10:50	Buse à queue rousse	1				600	O	1200	NO	Oui	
10:59	Oiseau de proie sp.	1				360	N	1000	SO	Oui	
11:05	Buse sp.	2				600	O	500	S	Oui	
11:57	Buse à queue rousse	1				600	O	1000	NO	Oui	
12:10	Busard des marais	1				340	E	500	NO	Oui	
12:37	Buse à queue rousse	1				340	O	1200	NO		
12:41	Buse à queue rousse	1				550	N	1200	NO	Oui	
12:55	Urubu à tête rouge	1				550	N	700	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:15	Buse à queue rousse	1				600	NO	1000	NO	Oui	
13:56	Crécerelle d'Amérique	1				450	O	700	NO	Oui	
14:27	Crécerelle d'Amérique	1				340	E	600	E		
14:46	Buse à queue rousse	1				500	NE	450	S	Oui	
14:48	Buse pattue	1				425	N	500	N	Oui	
15:53	Buse à queue rousse	1				375	NO	1000	S	Oui	
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											32
9:23	Buse à queue rousse	1				75	N	700	O	Oui	
9:26	Oiseau de proie sp.	1				150	N	1300	S	Oui	
9:36	Buse à queue rousse	1				150	O	800	E		
9:55	Oiseau de proie sp.	12				300	O	1200	SO		
10:42	Buse à queue rousse	1				40	NE	100	NO	Oui	
10:48	Oiseau de proie sp.	1				100	O	1000	S	Oui	
11:34	Buse à queue rousse	1				150	IND	200	E		
11:40	Épervier brun	2				300	E	500	S	Oui	
12:16	Buse sp.	1				75	SO	500	SE		
12:36	Oiseau de proie sp.	1				50	IND	800	S		
13:18	Oiseau de proie sp.	1				50	IND	900	O		
13:44	Crécerelle d'Amérique	1				10	NE	60	N		
13:48	Busard des marais	1				70	S	300	E		
13:58	Buse sp.	1				100	NE	600	S	Oui	
14:05	Oiseau de proie sp.	1				200	SO	1000	SE		
14:15	Buse à queue rousse	1				50	SO	1100	N		
14:27	Buse à queue rousse	1				100	N	500	S	Oui	
15:12	Crécerelle d'Amérique	1				3	IND	400	S		
15:19	Oiseau de proie sp.	1				50	S	1200	S		
15:56	Buse à queue rousse	1				300	IND	700	NO		
2021-05-27											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											10
9:15	Buse sp.	1				33	N	1500	SE	Oui	
9:47	Busard des marais	1				1	N	700	N	Oui	
10:22	Petite Buse	1				13	SO	500	N	Oui	
11:08	Balbuzard pêcheur	1				163	NE	1000	S	Oui	
11:09	Épervier brun	1				163	S	1000	S		
11:20	Faucon sp.	1				13	N	1200	NO	Oui	
11:37	Busard des marais	1				13	O	700	NO	Oui	
11:43	Épervier brun	1				13	NE	1000	N	Oui	
12:15	Buse sp.	1				63	N	1000	N	Oui	
13:47	Buse à queue rousse	1				1	NE	300	N		

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											10
9:47	Busard des marais	1				200	O	800	SE		
9:52	Faucon pèlerin	1				100	N	500	SE	Oui	
10:14	Buse pattue	1				50	S	500	O		
10:42	Buse sp.	1				20	N	500	NO		
10:42	Buse à queue rousse	1				200	SO	800	NO		
10:52	Buse à queue rousse	1				50	S	700	NO		
12:03	Crécerelle d'Amérique	1				40	IND	500	SO		
12:19	Oiseau de proie sp.	1				200	IND	1300	NO		
14:21	Buse sp.	1				200	S	800	O		
14:40	Buse pattue	1				25	N	400	O	Oui	
2021-05-28											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											12
9:54	Crécerelle d'Amérique	1				3	N	50	N		
9:55	Crécerelle d'Amérique	3	3			3	N	100	E	Oui	
11:21	Épervier brun	2				3	NO	700	NE	Oui	
13:23	Buse sp.	1				13	O	1000	S	Oui	
14:01	Buse à queue rousse	1				33	N	800	S	Oui	
14:55	Balbuzard pêcheur	1				63	N	600	S	Oui	
15:27	Buse sp.	1				13	O	1000	SO		
15:36	Buse à queue rousse	1				63	N	600	S	Oui	
15:55	Buse à queue rousse	1				63	NO	800	SO	Oui	
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											13
10:07	Oiseau de proie sp.	1				400	O	1200	S	Oui	
10:08	Crécerelle d'Amérique	1				50	E	200	S		
10:58	Oiseau de proie sp.	1				200	O	1500	S	Oui	
11:08	Balbuzard pêcheur	1				20	O	40	SO		
11:24	Oiseau de proie sp.	1				200	O	2000	S		
11:47	Oiseau de proie sp.	1				30	E	2000	S		
12:12	Buse pattue	1				200	O	1000	E		
12:22	Crécerelle d'Amérique	1				50	S	700	S		
13:04	Buse pattue	1				115	SO	900	SE		
13:20	Buse pattue	1				125	SO	1200	SE		
14:10	Faucon sp.	1				200		800	S		
14:50	Buse pattue	2				60		1200	S		
2021-06-01											
B4 - BELVÉDÈRE											

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
Oiseaux de proie											33
9:02	Buse à queue rousse	1				25	NE	1000	S	Oui	
9:23	Buse à queue rousse	1				25	NE	1000	S	Oui	
9:26	Buse à queue rousse	1				50	NE	1000	S	Oui	
9:30	Buse sp.	1				50	E	1200	SO	Oui	
9:35	Buse à queue rousse	1				50	NE	1000	S	Oui	
9:39	Busard des marais	1				5	O	300	N		
9:41	Buse à queue rousse	1				50	NE	1400	S	Oui	
9:43	Buse à queue rousse	1				150	NE	1000	S	Oui	
9:46	Buse à queue rousse	1				1	NE	1000	S	Oui	
10:05	Buse à queue rousse	1				10	NE	1000	O	Oui	
10:07	Buse à queue rousse	2				10	NE	1000	S	Oui	
10:17	Buse sp.	1				25	N	1500	SO	Oui	
10:39	Crécerelle d'Amérique	2	1	1		10	O	1000	S		
10:47	Crécerelle d'Amérique	1				10	NE	1000	NE		
11:21	Buse sp.	1				40	SO	2000	SO	Oui	
11:32	Buse à queue rousse	1				50	NE	1500	S	Oui	
11:37	Épervier brun	1				100	E	1000	SO	Oui	
12:19	Balbuzard pêcheur	1				100	S	1000	N	Oui	
13:08	Buse à queue rousse	1				1	NE	1000	S	Oui	
13:10	Buse à queue rousse	1				150	NE	1000	S	Oui	
13:27	Buse à queue rousse	1				1	S	1000	S		
13:53	Buse à queue rousse	1				1	NE	800	S	Oui	
13:58	Épervier brun	2				1	N	800	N	Oui	
14:15	Buse à queue rousse	1				1	N	600	S	Oui	
14:39	Buse à queue rousse	1				1	S	1000	S		
15:04	Balbuzard pêcheur	1				50	E	1500	SE	Oui	
15:09	Crécerelle d'Amérique	1				150	SO	1500	E		
15:54	Buse à queue rousse	2				150	NE	600	SO	Oui	
15:59	Buse à queue rousse	1				50	NE	400	S	Oui	
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											16
10:06	Oiseau de proie sp.	1				40	N	600	E	Oui	
10:22	Oiseau de proie sp.	1				25	NO	800	SO		
10:38	Épervier brun	1				350	O	500	O	Oui	
10:48	Crécerelle d'Amérique	1				400	E	600	NO		
11:33	Crécerelle d'Amérique	1				20	IND	500	SO		
11:45	Balbuzard pêcheur	2				45	SO	0	SO		
11:55	Crécerelle d'Amérique	1				100	SE	500	SE		
12:03	Balbuzard pêcheur	1				300	IND	500	NO		
12:59	Buse à queue rousse	1				100	N	600	SE	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:39	Crécerelle d'Amérique	1				200	N	500	E	Oui	
13:48	Buse sp.	1				50	NO	600	O		
13:52	Oiseau de proie sp.	1				50	O	700	SE		
14:11	Buse à queue rousse	1				50	SO	800	S		
14:37	Oiseau de proie sp.	1				50	SO	800	NO		
15:51	Crécerelle d'Amérique	1				25	N	500	E		

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
INVENTAIRE DE LA MIGRATION AUTONALE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021											**612**
2021-08-19											
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											8
9:21	Épervier brun	2				50	S	400	E	Oui	
9:48	Épervier brun	1				10	E	600	NE	Oui	
10:32	Buse à queue rousse	1				15	S	1000	NE	Oui	
11:24	Crécerelle d'Amérique	1				15	E	1000	E		
13:34	Busard des marais	2			2	1	O	400	NO		
14:58	Faucon émerillon	1				45	S	500	E	Oui	
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											5
10:45	Urubu à tête rouge	1				300	S	2000	NE	Oui	
11:12	Buse à queue rousse	1				60	S	800	E		
11:26	Busard des marais	1				100	N	2000	NE		
11:30	Buse à queue rousse	1				50	N	1800	E		
12:12	Buse sp.	1				65	E	2200	S		
2021-08-20											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											10
9:04	Buse à queue rousse	1				25	S	1000	SO	Oui	
9:48	Buse à queue rousse	1				20	S	300	NO	Oui	
10:20	Petite Buse	2				65	N	100	NE		
10:26	Crécerelle d'Amérique	1				25	N	150	N		
11:11	Crécerelle d'Amérique	1				20	N	600	S		
11:30	Épervier brun	2				10	S	200	N	Oui	
11:42	Buse sp.	1				50	S	1000	S	Oui	
12:27	Épervier brun	1				1	E	200	NO		
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											3
9:12	Épervier brun	2				100	SE	100	N		
9:50	Busard des marais	1				200	S	800	O		
2021-08-26											
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											1
9:36	Épervier brun	1				25	NE	125	E		
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											6
8:25	Épervier brun	1				5	S	25	SO		
8:48	Crécerelle d'Amérique	3				5	S	100	SO		
10:05	Épervier brun	2				10	N	100	SE		

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
2021-08-27											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											17
8:45	Oiseau de proie sp.	3				10	O	1000	SO		
9:06	Crécerelle d'Amérique	1				30	S	100	O	Oui	
9:19	Épervier brun	1				100	E	500	N		
9:59	Pygargue à tête blanche	1				100		1000	NE		
10:02	Pygargue à tête blanche	1				80	SO	1000	N	Oui	
10:10	Busard des marais	1				5	NE	500	NE		
10:19	Épervier brun	1				20	N	300	NE		
10:35	Crécerelle d'Amérique	1				20	NO	1000	NE		
11:35	Busard des marais	1				25	N	1000	NO		
12:40	Épervier brun	1				20	S	200	NE		
13:40	Buse à queue rousse	1				150	S	1500	NE	Oui	
14:52	Oiseau de proie sp.	1				55	O	1000	SE		
14:58	Buse à queue rousse	1				30	S	800	O		
15:18	Busard des marais	1				2	SO	50	NE		
15:49	Busard des marais	1				2	SO	50	NE		
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											13
9:01	Buse à queue rousse	1				55	O	700	O		
9:37	Buse à queue rousse	1				65	N	600	O		
10:20	Buse à queue rousse	1				70	SO	900	O	Oui	
10:20	Épervier brun	1				100	O	900	O		
10:32	Épervier brun	1				55	N	200	NO		
10:59	Buse à queue rousse	1				80	O	1000	O		
13:48	Pygargue à tête blanche	1			1	75	S	700	N	Oui	
15:43	Buse à queue rousse	1				60	O	700	O		
15:56	Buse à queue rousse	3				230	S	1000	NE	Oui	
15:56	Épervier brun	1				230	NE	1000	NE		
15:58	Buse à queue rousse	1				35	NE	700	NE		
2021-08-31											
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											11
9:01	Buse à queue rousse	1				20	E	500	E		
10:10	Crécerelle d'Amérique	1				15	SO	600	SO		
10:55	Buse à queue rousse	1				75	SO	1000	SO	Oui	
11:45	Buse à queue rousse	3				45	NO	900	NO	Oui	
13:11	Autour des palombes	1			1	5	O	20	E		
13:24	Buse à queue rousse	2				50	S	700	NO	Oui	
13:25	Busard des marais	1	1			30	S	100	O	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
14:18	Buse à queue rousse	1				55	E	1000	O		
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											15
9:18	Épervier brun	2				6	S	80	O		
9:52	Crécerelle d'Amérique	2	1	1		10	IND	100	O		
9:55	Épervier brun	1				10	IND	100	O		
10:22	Épervier brun	2				100	O	500	O	Oui	
11:19	Oiseau de proie sp.	1				200	NE	600	NO		
11:54	Buse sp.	1				200	SO	600	NO	Oui	
11:56	Oiseau de proie sp.	1				200	IND	600	O	Oui	
12:12	Buse à queue rousse	1			1	150	SO	700	NO	Oui	
12:29	Crécerelle d'Amérique	1				3	IND	350	NO		
14:39	Faucon pèlerin	1				10	S	300	N	Oui	
15:15	Busard des marais	1				45	SO	500	NE		
15:50	Oiseau de proie sp.	1				20	E	400	NE		
2021-09-01											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											13
10:57	Oiseau de proie sp.	1				175	SO	800	O	Oui	
11:03	Buse sp.	1				200	N	1000	NO		
11:45	Oiseau de proie sp.	1				100	E	1500	S		
11:49	Buse à queue rousse	1				150	S	800	NE		
11:58	Oiseau de proie sp.	2				350	O	2000	NE	Oui	
12:30	Buse à queue rousse	2				200	NE	800	NO		
13:07	Buse à queue rousse	1				250	SO	1200	N	Oui	
13:22	Buse sp.	1				150	SO	600	O	Oui	
13:30	Oiseau de proie sp.	1				30	SO	1000	SO		
13:37	Buse à queue rousse	2				30	O	1000	SO		
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											7
9:09	Autour des palombes	1			1	30	N	150	E		
9:30	Buse à queue rousse	1				55	S	250	E	Oui	
9:33	Buse à queue rousse	1			1	35	O	150	E	Oui	
10:41	Épervier brun	1				35	S	900	NE	Oui	
11:16	Buse à queue rousse	1				200	O	700	E	Oui	
12:45	Épervier brun	1				40	E	500	E		
14:28	Buse à queue rousse	1				55	S	1200	NE	Oui	
2021-09-07											
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											32
9:14	Busard des marais	1			1	35	O	800	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
9:37	Balbuzard pêcheur	1				30	SO	600	NE	Oui	
10:32	Oiseau de proie sp.	1				30	E	2000	E		
10:32	Épervier brun	1				75	S	1000	E	Oui	
10:48	Buse à queue rousse	1				100	NE	1500	E		
10:48	Faucon pèlerin	1				120	S	2000	E	Oui	
11:29	Épervier brun	2				50	S	500	O	Oui	
11:42	Buse à queue rousse	1				30	IND	1000	NE		
11:42	Épervier brun	1				50	IND	1000	NE		
11:53	Buse à queue rousse	1				15	IND	800	NE		
12:08	Buse à queue rousse	1				50	S	800	E	Oui	
12:36	Épervier brun	1				500	E	2000	SE	Oui	
12:55	Épervier brun	2				65	S	1000	N	Oui	
13:10	Pygargue à tête blanche	1				400	S	3000+	SE	Oui	
13:14	Oiseau de proie sp.	2				100	E	3000	E		
13:33	Épervier brun	1				100	IND	3000	E		
13:34	Buse à queue rousse	1				100	S	3000	E	Oui	
13:34	Oiseau de proie sp.	1				35	S	3000	E	Oui	
13:40	Épervier brun	1				50	S	600	NO	Oui	
13:44	Oiseau de proie sp.	1				350	SE	3000	E	Oui	
13:48	Crécerelle d'Amérique	1				40	S	700	NO	Oui	
14:06	Petite Buse	2				50	S	800	NO	Oui	
14:08	Crécerelle d'Amérique	1				40	S	700	NO	Oui	
14:20	Buse sp.	1				25	IND	800	NE		
14:30	Buse sp.	1				150	SE	900	NE		
14:43	Buse à queue rousse	1				100	E	2000	SE		
14:54	Oiseau de proie sp.	2				150	E	3000+	SE		
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											19
11:08	Épervier brun	1				50	S	400	E	Oui	
11:18	Épervier brun	1				25	S	600	E	Oui	
11:40	Épervier brun	1				5	SO	700	N	Oui	
12:28	Balbuzard pêcheur	1				55	S	300	SE	Oui	
12:32	Buse à queue rousse	1				65	NO	700	E		
12:34	Faucon sp.	1				65	NO	700	E		
12:42	Faucon émerillon	1				15	S	250	N	Oui	
12:53	Buse à queue rousse	1				50	S	400	SE	Oui	
12:56	Épervier brun	2				30	N	600	NE		
13:24	Balbuzard pêcheur	1				10	S	500	N	Oui	
13:43	Buse à queue rousse	1				5	SE	600	N	Oui	
14:18	Buse à queue rousse	1				15	O	1000	N	Oui	
15:25	Crécerelle d'Amérique	1				40	E	300	E		

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
15:28	Buse à queue rousse	1				40	S	300	E	Oui	
15:39	Buse à queue rousse	1				50	E	300	S	Oui	
15:43	Buse à queue rousse	1			1	65	E	400	S	Oui	
15:50	Épervier brun	1				50	E	500	E		
15:59	Buse à queue rousse	1				65	N	400	E		
2021-09-08											
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											21
9:14	Oiseau de proie sp.	1				50	SE	1000	SE		
9:37	Épervier brun	2				5	S	25	NE	Oui	
10:25	Épervier brun	2				120	IND	1000	NO	Oui	
10:30	Épervier brun	2				15	S	500	O	Oui	
10:43	Busard des marais	1				200	SO	1000	NO	Oui	
10:45	Épervier brun	1				10	S	40	NO		
11:02	Busard des marais	1			1	20	S	500	SO	Oui	
11:02	Épervier brun	1				30	S	500	SO		
11:45	Autour des palombes	1				100	E	200	SE		
12:01	Buse à queue rousse	1			1	200	NE	700	E		
12:22	Crécerelle d'Amérique	1		1		7	O	5	N		
12:29	Buse à queue rousse	1				1	IND	1200	NO	Oui	
12:30	Buse à queue rousse	1			1	30	SO	1200	NO	Oui	
12:42	Épervier brun	1				150	S	1000	NO	Oui	
12:47	Buse sp.	1				100	O	800	SE	Oui	
12:49	Oiseau de proie sp.	1				50	IND	1300	NO		
12:56	Buse sp.	1				1	N	1500	NO		
13:10	Buse pattue	1				20	NE	40	NE		
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											23
9:04	Épervier brun	1				45	N	700	NO		
10:05	Épervier brun	2				5	S	900	SO	Oui	
10:13	Épervier brun	1				1	SE	400	N	Oui	
10:38	Busard des marais	1		1		60	O	400	S	Oui	
10:38	Épervier brun	2				60	E	400	S		
10:42	Épervier brun	3				5	O	600	O	Oui	
10:52	Épervier brun	2				25	SO	700	N	Oui	
11:27	Épervier brun	1				30	SO	1200	O	Oui	
11:30	Épervier brun	2				10	S	1000	E	Oui	
11:44	Busard des marais	1				15	S	900	O	Oui	
11:59	Buse à queue rousse	1				10	S	800	SO	Oui	
12:12	Épervier brun	1				15	N	400	E		
12:29	Autour des palombes	1			1	120	SO	300	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:35	Crécerelle d'Amérique	1		1		10	S	200	N	Oui	
14:32	Crécerelle d'Amérique	2				25	NE	100	NE		
14:55	Crécerelle d'Amérique	1				30	S	200	O	Oui	
2021-09-14											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											45
10:00	Pygargue à tête blanche	1			1	70	SO	1200	SO	Oui	
10:09	Épervier brun	1				45	SO	700	S	Oui	
10:11	Épervier brun	1				35	SO	600	NO	Oui	
10:13	Busard des marais	1				50	SO	1000	N	Oui	
10:16	Épervier brun	1				45	S	500	O	Oui	
10:18	Buse à queue rousse	1				115	S	900	S	Oui	
10:23	Oiseau de proie sp.	1				25	O	1200	S	Oui	
10:28	Busard des marais	1		1		60	S	700	O	Oui	
10:30	Buse à queue rousse	2				60	O	1000	S	Oui	
10:34	Épervier brun	3				105	S	1000	SE	Oui	
10:38	Buse à queue rousse	1				5	S	600	O	Oui	
10:40	Faucon émerillon	1				25	O	400	E	Oui	
10:42	Crécerelle d'Amérique	1				45	O	400	S	Oui	
10:45	Oiseau de proie sp.	2				40	SO	1000	S	Oui	
11:14	Oiseau de proie sp.	1				20	S	700	O	Oui	
11:56	Épervier brun	1				5	S	900	SO	Oui	
11:59	Épervier brun	1				1	S	700	O	Oui	
12:11	Oiseau de proie sp.	1				10	O	900	O	Oui	
12:15	Buse à queue rousse	1				55	S	1000	O	Oui	
12:20	Buse à queue rousse	1			1	55	S	800	O	Oui	
12:21	Épervier brun	1				55	S	800	O		
12:23	Buse à queue rousse	1				1	S	1000	NO	Oui	
12:37	Épervier brun	1				10	O	700	O	Oui	
12:56	Crécerelle d'Amérique	1				25	O	900	S	Oui	
13:04	Épervier brun	2				1	SO	700	O	Oui	
13:24	Buse à queue rousse	1				55	S	600	S		
13:25	Busard des marais	1				5	S	600	O	Oui	
13:33	Buse à queue rousse	1				35	S	200	O	Oui	
13:34	Urubu à tête rouge	2				165	S	800	S	Oui	
13:42	Faucon pèlerin	2				110	S	1000	S	Oui	
14:14	Busard des marais	1				5	S	900	SO	Oui	
14:30	Buse à queue rousse	1				110	S	700	N	Oui	
14:51	Buse à queue rousse	1				45	SO	300	O	Oui	
14:51	Épervier brun	1				45	SO	300	O		
14:58	Épervier brun	1				20	O	800	N	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
15:06	Buse à queue rousse	1				85	SO	600	N	Oui	
15:38	Crécerelle d'Amérique	1	1			25	O	300	O		
15:52	Buse à queue rousse	1				10	SO	900	O	Oui	
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											25
9:05	Buse à queue rousse	1			1	15	O	300	SO		
9:06	Épervier brun	1				25	S	300	NO	Oui	
9:08	Épervier brun	1				15	S	300	NO	Oui	
9:09	Épervier brun	1				15	S	300	NO	Oui	
9:11	Buse à queue rousse	1			1	45	N	300	NO		
9:15	Épervier brun	1				4	S	500	O	Oui	
9:25	Épervier brun	1				4	S	250	O	Oui	
9:39	Busard des marais	1				1	O	500	S	Oui	
9:49	Épervier brun	2				1	S	250	O	Oui	
9:56	Aigle royal	1				45	S	450	O	Oui	
10:11	Épervier brun	3				1	S	200	NO	Oui	
10:24	Oiseau de proie sp.	1				35	S	1000	NO		
11:05	Buse à queue rousse	1				135	S	600	NO	Oui	
11:34	Épervier brun	2				70	O	500	S	Oui	
12:02	Buse à queue rousse	2				85	O	600	S	Oui	
12:48	Épervier brun	1				30	S	200	NE	Oui	
12:56	Petite Buse	1			1	35	S	200	NE	Oui	
13:04	Buse à queue rousse	2				105	S	600	N	Oui	
13:10	Balbuzard pêcheur	1				100	SO	800	NO	Oui	
2021-09-17											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											35
9:38	Buse à queue rousse	1				50	S	1000	O	Oui	
9:39	Faucon émerillon	2				5	SO	50	SO	Oui	
10:07	Pygargue à tête blanche	1				75	S	1200	S	Oui	
10:17	Épervier brun	3				30	SO	500	NO	Oui	
10:25	Buse à queue rousse	1				5	O	1000	NO	Oui	
10:25	Épervier brun	1				5	O	1000	NO	Oui	
10:25	Busard des marais	1				15	O	700	NO	Oui	
10:26	Balbuzard pêcheur	1				25	SO	300	NO	Oui	
10:43	Buse à queue rousse	1				10	SO	700	NO	Oui	
10:53	Buse à queue rousse	2				10	NO	700	NO	Oui	
10:54	Crécerelle d'Amérique	1				20	SO	300	NO	Oui	
10:55	Épervier brun	1				25	SO	300	NO	Oui	
11:04	Balbuzard pêcheur	1				20	SO	400	N	Oui	
11:12	Busard des marais	1				15	SO	1000	N	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
11:22	Balbuzard pêcheur	1				10	O	500	NO	Oui	
11:29	Buse à queue rousse	1				40	S	1000	SO	Oui	
11:35	Buse à queue rousse	1				15	S	500	O	Oui	
11:39	Buse à queue rousse	1				20	O	800	N	Oui	
11:40	Balbuzard pêcheur	1				75	SO	800	N	Oui	
11:41	Buse à queue rousse	1			1	10	SO	400	NO	Oui	
11:46	Oiseau de proie sp.	1				10	O	800	N		
11:48	Busard des marais	1		1		35	SO	500	O	Oui	
12:14	Busard des marais	1				10	SO	700	N	Oui	
12:50	Buse à queue rousse	1				25	SO	1200	SO	Oui	
13:04	Buse à queue rousse	1				10	SO	1000	SO	Oui	
13:11	Busard des marais	1				35	NE	1000	NO		
15:14	Faucon pèlerin	1			1	10	SO	400	NO	Oui	
15:17	Épervier brun	1				20	S	400	SO	Oui	
15:21	Buse à queue rousse	1				15	SO	1000	SO	Oui	
15:27	Oiseau de proie sp.	1				40	SO	600	O	Oui	
15:41	Busard des marais	1				10	SO	400	O		
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											26
9:08	Busard des marais	1				20	S	600	E	Oui	
9:10	Épervier brun	1				30	S	600	E	Oui	
9:20	Épervier brun	1				100	O	600	S	Oui	
9:30	Pygargue à tête blanche	1			1	25	SE	200	N	Oui	
9:32	Épervier brun	1				40	SE	200	NO	Oui	
9:50	Épervier brun	1				35	SO	400	NE	Oui	
9:56	Épervier brun	1				95	O	400	E	Oui	
10:09	Crécerelle d'Amérique	1				10	O	200	NE	Oui	
10:14	Crécerelle d'Amérique	1				1	O	30	N	Oui	
10:18	Oiseau de proie sp.	1				80	S	600	NO		
10:34	Balbuzard pêcheur	1				35	O	600	E	Oui	
10:38	Oiseau de proie sp.	1				70	S	600	NO		
10:40	Buse à queue rousse	1				80	S	200	O	Oui	
10:53	Buse à queue rousse	1			1	60	O	600	E	Oui	
10:56	Buse à queue rousse	1			1	60	S	600	E		
11:09	Faucon émerillon	1				70	O	240	NE	Oui	
11:15	Buse à queue rousse	1			1	60	O	700	NE	Oui	
11:22	Faucon émerillon	1				20	S	300	SE	Oui	
11:39	Buse à queue rousse	1				150	O	800	E	Oui	
11:48	Crécerelle d'Amérique	1				70	O	240	E	Oui	
12:18	Épervier brun	1				35	S	600	NE	Oui	
12:32	Buse à queue rousse	1				80	O	700	O	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:12	Pygargue à tête blanche	1				90	O	700	E	Oui	
13:43	Crécerelle d'Amérique	1				110	S	800	E	Oui	
14:11	Buse à queue rousse	1				5	O	100	NE	Oui	
14:39	Buse à queue rousse	1				170	O	700	E	Oui	
2021-09-21											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											68
9:19	Épervier brun	1				5	IND	500	NE		
9:40	Faucon sp.	1				50	S	300	E	Oui	
9:47	Faucon émerillon	1				50	S	500	NO	Oui	
9:50	Épervier brun	1				100	S	300	NE	Oui	
9:57	Buse à queue rousse	2			1	100	S	600	E		
10:02	Balbuzard pêcheur	1				120	S	250	E	Oui	
10:05	Épervier brun	1				50	IND	800	N		
10:07	Oiseau de proie sp.	1				150	S	500	S	Oui	
10:18	Busard des marais	1				100	S	800	O	Oui	
10:28	Faucon sp.	1				15	S	900	S	Oui	
10:39	Épervier brun	2				30	S	900	O	Oui	
10:42	Épervier brun	2				40	S	900	O	Oui	
10:46	Buse sp.	1				150	SO	1000	N	Oui	
10:54	Oiseau de proie sp.	1				30	N	800	N		
10:57	Busard des marais	1				50	SO	300	NE	Oui	
11:00	Balbuzard pêcheur	1				50	SE	600	NO	Oui	
11:07	Oiseau de proie sp.	1				75	S	1200	S	Oui	
11:10	Buse à queue rousse	2			1	100	E	1000	N		
11:22	Busard des marais	1				35	SE	900	S	Oui	
11:27	Buse à queue rousse	1				150	NE	1200	NO		
11:27	Buse à queue rousse	1			1	30	IND	1000	O		
11:28	Faucon sp.	1				50	S	900	O	Oui	
11:30	Épervier brun	1				30	SO	1200	O		
11:36	Oiseau de proie sp.	1				50	SO	1200	S	Oui	
11:54	Buse à queue rousse	1				50	IND	1000	NO		
11:56	Busard des marais	1				20	S	1000	O	Oui	
12:04	Buse pattue	1				25	S	400	NO	Oui	
12:12	Buse sp.	1				100	SO	0	NE	Oui	
12:30	Épervier brun	1				30	E	900	N		
12:32	Buse à queue rousse	1				75	IND	900	NO		
12:37	Épervier brun	2				100	S	1200	N	Oui	
12:54	Pygargue à tête blanche	3				100	S	900	O	Oui	
12:58	Buse à queue rousse	1				150	IND	1000	NE		
13:13	Oiseau de proie sp.	1				50	SO	1000	SO	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
13:16	Busard des marais	1				30	S	600	O	Oui	
13:16	Crécerelle d'Amérique	1				30	S	600	O	Oui	
13:17	Faucon sp.	1				100	S	800	O	Oui	
13:18	Oiseau de proie sp.	1				120	S	1000	O	Oui	
13:23	Crécerelle d'Amérique	1				30	S	600	S		
13:24	Crécerelle d'Amérique	1				150	E	1200	S	Oui	
13:25	Oiseau de proie sp.	1				100	SE	600	S	Oui	
13:35	Oiseau de proie sp.	1				50	S	900	NO	Oui	
13:36	Buse à queue rousse	1				150	N	1200	NO		
13:38	Buse à queue rousse	1				100	N	1200	S		
13:40	Buse à queue rousse	1				100	N	600	NE		
13:53	Oiseau de proie sp.	2				200	IND	2000+	SE		
13:59	Buse à queue rousse	1				100	IND	1200	O		
14:05	Oiseau de proie sp.	1				100	S	500	SE	Oui	
14:08	Oiseau de proie sp.	1				100	SO	800	N	Oui	
14:13	Épervier brun	1				30	E	1100	SO		
14:35	Pygargue à tête blanche	1			1	50	S	900	O	Oui	
14:39	Oiseau de proie sp.	1				75	O	700	NE	Oui	
14:55	Busard des marais	1		1		75	NO	600	N		
15:04	Buse à queue rousse	1				50	NO	1000	N		
15:11	Oiseau de proie sp.	1				70	S	600	S	Oui	
15:12	Buse à queue rousse	1				50	IND	700	NE		
15:18	Épervier brun	1				50	S	900	SO		
15:18	Buse à queue rousse	1				100	IND	900	SO		
15:51	Buse à queue rousse	2				125	IND	1000	SO		
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											37
9:10	Faucon émerillon	1				15	NO	150	NO		
9:46	Busard des marais	1				40	SO	100	NO	Oui	
9:50	Buse à queue rousse	1				25	SO	700	O	Oui	
10:20	Balbuzard pêcheur	1				45	O	800	O	Oui	
10:27	Épervier brun	1				15	S	150	O	Oui	
11:31	Balbuzard pêcheur	1				25	O	600	NE	Oui	
11:35	Faucon émerillon	1				1	SO	300	NO	Oui	
11:38	Épervier brun	2				1	SO	400	N	Oui	
12:08	Faucon pèlerin	1				30	S	200	E	Oui	
12:14	Buse à queue rousse	1				60	S	600	S	Oui	
12:24	Faucon pèlerin	1				55	O	500	E	Oui	
12:35	Buse à queue rousse	1				45	SO	500	NE	Oui	
12:43	Épervier brun	1				50	S	500	E	Oui	
12:45	Buse à queue rousse	1				75	S	700	SE	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
12:53	Oiseau de proie sp.	2				325	S	1500	S	Oui	
12:56	Faucon émerillon	1				35	SO	150	SE	Oui	
12:59	Busard des marais	1				50	S	600	SO	Oui	
13:02	Oiseau de proie sp.	1				40	S	600	SO	Oui	
13:04	Balbuzard pêcheur	1				50	S	700	SO	Oui	
13:20	Buse à queue rousse	1				40	S	800	S	Oui	
14:05	Buse à queue rousse	1				75	S	900	NE	Oui	
14:15	Buse à queue rousse	1				70	S	1000	NE	Oui	
14:23	Buse à queue rousse	1				40	SO	800	SO	Oui	
14:27	Buse à queue rousse	1				20	S	700	NE	Oui	
14:29	Buse à queue rousse	1				85	S	800	NE	Oui	
14:45	Buse à queue rousse	1				1	SO	300	N	Oui	
15:07	Buse à queue rousse	1				60	S	500	SO	Oui	
15:08	Buse à queue rousse	1				40	S	600	SO	Oui	
15:16	Buse à queue rousse	1				10	S	1000	S	Oui	
15:17	Buse à queue rousse	1				55	S	600	S	Oui	
15:18	Faucon émerillon	1				15	S	100	S	Oui	
15:32	Buse à queue rousse	1				50	S	700	E	Oui	
15:39	Buse à queue rousse	1				50	S	700	S	Oui	
15:40	Buse à queue rousse	1				25	O	900	NE	Oui	
15:51	Buse à queue rousse	1				50	S	800	S	Oui	
2021-09-22											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											15
9:06	Épervier brun	1				30	S	70	E	Oui	
9:17	Épervier brun	1				100	S	1000	NO	Oui	
9:36	Pygargue à tête blanche	1			1	70	S	700	NE	Oui	
9:53	Buse à queue rousse	1				150	SO	700	NO	Oui	
10:03	Busard des marais	1				45	SO	1000	N	Oui	
10:08	Faucon pèlerin	1				80	SO	900	N	Oui	
10:25	Buse à queue rousse	2				110	S	800	NO	Oui	
11:07	Épervier brun	1				100	O	700	N	Oui	
12:46	Crécerelle d'Amérique	1		1		20	N	150	O		
12:50	Oiseau de proie sp.	1				150	O	1000	N	Oui	
12:58	Épervier brun	1				100	O	2000	N	Oui	
13:06	Busard des marais	1			1	5	S	100	S		
13:13	Oiseau de proie sp.	1				30	S	1100	S	Oui	
13:45	Buse à queue rousse	1				200	SO	1000	NO	Oui	
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											13
9:12	Buse à queue rousse	1				10	S	500	N	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
10:05	Buse à queue rousse	2				10	NE	600	NE		
11:07	Pygargue à tête blanche	1			1	125	S	700	O	Oui	
11:07	Busard des marais	1				125	S	700	O	Oui	
11:08	Faucon émerillon	1				25	O	150	O		
11:27	Buse à queue rousse	1				1	NO	1000	NO		
11:54	Balbuzard pêcheur	1				25	SO	500	O	Oui	
12:12	Autour des palombes	1			1	25	SE	20	N		
12:20	Busard des marais	1				45	N	700	O		
12:30	Buse à queue rousse	1				100	SO	1200	S	Oui	
13:01	Balbuzard pêcheur	1				35	SO	600	N	Oui	
13:59	Faucon pèlerin	1				15	SO	600	N	Oui	
2021-10-14											
B3 - BELVÉDÈRE											
	Oiseaux de proie										18
11:02	Épervier brun	1				30	SO	200	NO	Oui	
11:42	Buse pattue	1				90	SO	100	S	Oui	
12:25	Buse sp.	1				75	SO	300	N	Oui	
12:30	Buse à queue rousse	2				80	SO	50	E	Oui	
13:14	Oiseau de proie sp.	1				50	SO	500	E	Oui	
13:23	Oiseau de proie sp.	1				70	SO	600	E	Oui	
13:30	Buse pattue	1				200	SO	500	NO	Oui	
13:57	Buse à queue rousse	1				300	SO	1000	N	Oui	
14:22	Oiseau de proie sp.	1				200		2000	N	Oui	
14:25	Oiseau de proie sp.	4				300	SO	2000	NO	Oui	
14:30	Oiseau de proie sp.	1				250	SO	1500	N	Oui	
14:30	Buse à queue rousse	1				200	SO	1500	NE	Oui	
14:42	Buse à queue rousse	1				50	SO	600	NE	Oui	
14:49	Épervier brun	1				200	SO	1200	NO	Oui	
B5 - BELVÉDÈRE											
	Oiseaux de proie										8
9:56	Faucon émerillon	1				55	O	500	NE	Oui	
10:38	Épervier brun	1				10	SO	500	N	Oui	
10:51	Autour des palombes	1			1	25	S	900	E	Oui	
11:19	Autour des palombes	1			1	45	S	700	SE	Oui	
11:28	Autour des palombes	1				10	S	600	N	Oui	
11:51	Buse à queue rousse	1				90	S	700	S	Oui	
12:57	Buse à queue rousse	1				45	S	300	N	Oui	
15:23	Buse à queue rousse	1				25	S	500	N	Oui	
2021-10-20											
B4 - BELVÉDÈRE											

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
Oiseaux de proie											7
9:03	Autour des palombes	1				30	SO	100	O	Oui	
9:38	Autour des palombes	2				20	NO	500	SO		
9:52	Buse à queue rousse	1				100	SO	1000	SO	Oui	
10:24	Épervier brun	1				100	SO	800	O	Oui	
11:10	Oiseau de proie sp.	1				30	N	900	O		
13:53	Buse à queue rousse	1				125	S	1200	O	Oui	
B3 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											11
10:46	Pygargue à tête blanche	1			1	55	E	700	O		
10:47	Autour des palombes	1				85	NE	700	E		
11:05	Buse à queue rousse	1			1	90	S	500	E	Oui	
11:45	Pygargue à tête blanche	1				115	SO	1000	E	Oui	
11:48	Buse sp.	1				155	SO	1500	E	Oui	
13:59	Pygargue à tête blanche	3				195	S	1500	E	Oui	
14:13	Oiseau de proie sp.	1				65	SO	1000	S	Oui	
14:28	Pygargue à tête blanche	2				135	SO	1200	S	Oui	
2021-10-21											
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											4
10:27	Buse à queue rousse	1				125	SO	1000	NE	Oui	
10:53	Buse à queue rousse	2				200	S	800	SO	Oui	
10:56	Oiseau de proie sp.	1				100	N	600	NO		
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											8
9:10	Buse sp.	1				20	SO	1200	SO	Oui	
11:02	Buse à queue rousse	1				25	SO	800	O	Oui	
12:15	Buse à queue rousse	1				5	SO	800	O	Oui	
12:18	Buse à queue rousse	1				50	SO	1000	SO	Oui	
12:55	Pygargue à tête blanche	2			1	115	S	500	E	Oui	
13:22	Busard des marais	1			1	25	SO	900	NO	Oui	
14:24	Balbuzard pêcheur	1				15	SO	1000	SO	Oui	
2021-10-25											
B4 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											16
9:29	Buse à queue rousse	1				100	SO	1000	N	Oui	
10:17	Oiseau de proie sp.	1				100	IND	1500	NE	Oui	
10:42	Aigle royal	1				50	SO	500	NE	Oui	
10:50	Oiseau de proie sp.	1				200	SO	1500	SO	Oui	
10:54	Buse sp.	2				100	SO	1000	NO	Oui	
11:17	Épervier brun	1				50	SO	1000	SO	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
11:17	Aigle sp. (pygargue ou aigle)	1				90	NO	1000	SO	Oui	
11:36	Pygargue à tête blanche	1				150	SO	800	NE	Oui	
12:36	Aigle royal	1				75	SO	200	N	Oui	
13:04	Oiseau de proie sp.	1				200	SO	1500+	SO	Oui	
13:11	Buse à queue rousse	1				150	SO	1000	SO	Oui	
13:57	Buse à queue rousse	1				200	E	1000	NE		
14:43	Buse sp.	1				100	SO	1000	NO	Oui	
14:55	Oiseau de proie sp.	1				300	IND	2000	E	Oui	
15:15	Oiseau de proie sp.	1				200	S	1200	SO	Oui	
B5 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											13
11:05	Aigle royal	1			1	125	O	150	NE	Oui	
11:19	Autour des palombes	1				95	E	600	E	Oui	
12:14	Buse à queue rousse	1				120	SO	1200	S	Oui	
12:16	Buse pattue	1				85	S	700	E	Oui	
12:21	Buse à queue rousse	2				125	S	1000	S	Oui	
12:26	Buse à queue rousse	1				85	SO	800	NO	Oui	
12:27	Buse sp.	1				105	S	1500	SE	Oui	
12:49	Buse à queue rousse	1				100	SO	1000	N	Oui	
13:45	Buse à queue rousse	1				80	S	600	E	Oui	
14:21	Aigle royal	1			1	95	S	600	E	Oui	
15:08	Buse sp.	1				130	S	1000	SE	Oui	
15:59	Aigle royal	1				75	S	500	NE	Oui	
2021-10-26											
B6 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											13
11:52	Aigle royal	1				300	SO	1000	NO	Oui	
12:26	Pygargue à tête blanche	1				175	SO	1000	NO	Oui	
12:30	Buse à queue rousse	1				150	S	800	NO	Oui	
13:29	Aigle royal	1				200	S	700	E	Oui	
14:26	Oiseau de proie sp.	1				50	S	2000	S	Oui	
14:33	Buse à queue rousse	1				150	SO	800	O	Oui	
14:40	Buse pattue	1		1		80	S	10	N	Oui	
14:43	Pygargue à tête blanche	1				200	S	100	N	Oui	
14:47	Buse sp.	1				300	SO	100	SO		
15:07	Pygargue à tête blanche	1			1	70	S	60	N	Oui	
15:25	Oiseau de proie sp.	1				100	SO	1500	NO	Oui	
15:29	Pygargue à tête blanche	2				50	SO	1000	NO	Oui	
B1 - BELVÉDÈRE											
Oiseaux de proie											20
9:35	Pygargue à tête blanche	1				65	S	650	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
10:35	Pygargue à tête blanche	2			1	50	O	1000	N	Oui	
10:38	Buse sp.	1				105	O	1500	O	Oui	
10:47	Buse à queue rousse	1				10	S	600	S	Oui	
11:45	Aigle royal	1			1	135	S	900	SE	Oui	
11:50	Buse à queue rousse	1				15	S	700	S	Oui	
12:20	Pygargue à tête blanche	1				15	SO	800	S	Oui	
12:24	Pygargue à tête blanche	1				60	S	900	S	Oui	
12:49	Buse à queue rousse	1				50	SO	1000	S	Oui	
12:59	Autour des palombes	1				5	O	500	S	Oui	
13:18	Aigle royal	1			1	1	S	400	E	Oui	
14:16	Pygargue à tête blanche	1				1	SO	1000	N	Oui	
14:28	Aigle royal	1				15	SO	900	N	Oui	
14:33	Autour des palombes	1				85	SO	1000	E	Oui	
14:57	Pygargue à tête blanche	1			1	15	S	500	E	Oui	
15:16	Pygargue à tête blanche	1				15	SO	700	N	Oui	
15:18	Pygargue à tête blanche	3			2	125	SO	900	NE	Oui	
2021-11-04											
B3 - BELVÉDÈRE											
	Oiseaux de proie										3
10:14	Aigle royal	1			1	150	S	1200	NO	Oui	
10:40	Aigle royal	1			1	200	SO	1500	NO	Oui	
14:15	Pygargue à tête blanche	1				250	SO	1200	NO	Oui	
B4 - BELVÉDÈRE											
	Oiseaux de proie										7
9:57	Aigle royal	1				20	S	1200	S	Oui	
10:06	Buse à queue rousse	1				25	S	1000	S	Oui	
10:18	Buse à queue rousse	1				1	SO	900	NO	Oui	
10:44	Aigle royal	1				10	S	1000	S	Oui	
11:03	Aigle royal	1			1	85	SO	1000	SE	Oui	
11:20	Pygargue à tête blanche	2				80	S	1200	S	Oui	
2021-11-05											
B1 - BELVÉDÈRE											
	Oiseaux de proie										4
10:28	Aigle royal	1				100	O	1000	NO	Oui	
10:34	Aigle sp. (pygargue ou aigle)	1				30	O	1000	NO	Oui	
12:48	Pygargue à tête blanche	1				50	SO	1000	NO	Oui	
13:54	Pygargue à tête blanche	1				100	S	800	SE	Oui	
B6 - BELVÉDÈRE											
	Oiseaux de proie										12
9:57	Buse à queue rousse	2				40	SO	1000	S	Oui	
10:08	Buse pattue	1				10	SO	1000	S	Oui	

Rapport d'inventaire des oiseaux de proie - détail des individus vus au belvédère

Site / inventaire / Date	Espèce	Nb	Nb mâle	Nb femelle	Nb juvén.	Hauteur (m)	Dir. du vol	Dist. de l'observ.	Qua-drant	En migration	Total d'observations
10:48	Buse pattue	1				5	SO	900	N	Oui	
11:32	Autour des palombes	2				30	S	800	S	Oui	
11:48	Buse pattue	1				1	SO	800	SO	Oui	
12:10	Pygargue à tête blanche	1				15	S	1200	SO	Oui	
12:25	Busard des marais	1				45	SO	700	NO	Oui	
12:27	Buse pattue	1				45	SO	200	E	Oui	
12:58	Buse pattue	1				5	S	700	O	Oui	
14:02	Oiseau de proie sp.	1				5	SO	1200	N	Oui	

Nombre d'oiseaux par hauteur observés aux belvédères

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / inventaire	Code et nom de l'espèce	Sous les pales	Niveau des pales	Au-dessus des pales	Nombre total d'observations
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021					
Inventaire de la migration printanière		**119**	**342**	**385**	**846**
Oiseaux terrestres		**40**	**34**	**16**	**90**
	COAM Corneille d'Amérique	2			2
	GRCO Grand Corbeau	38	34	16	88
Oiseaux de proie		**67**	**205**	**151**	**423**
	SPOP Oiseau de proie sp.	3	26	36	65
	SPBU Buse sp.	5	21	16	42
	SPFA Faucon sp.	3	5		8
	URTR Urubu à tête rouge			1	1
	BAPE Balbuzard pêcheur	1	14	7	22
	*** AIRO Aigle royal		7	2	9
	BUSM Busard des marais	6	8	5	19
	EPBR Épervier brun	10	10	15	35
	AUPA Autour des palombes	1	4	2	7
	*** PYTB Pygargue à tête blanche		15	7	22
	PEBU Petite Buse	1	2	1	4
	BUQR Buse à queue rousse	18	67	49	134
	BUPA Buse pattue	2	14	1	17
	CRAM Crécerelle d'Amérique	16	7	7	30
	FAEM Faucon émerillon	1		2	3
	*** FAPE Faucon pèlerin		5		5
Oiseaux aquatiques		**12**	**103**	**218**	**333**
	OINE Oie des neiges			160	160
	BECA Bernache du Canada		100	52	152
	CANO Canard noir	5			5
	CAAM Canard d'Amérique	1			1
	FUCO Fuligule à collier	1			1
	GAOO Garrot à oeil d'or	5			5
	PLHU Plongeon huard		1	3	4
	COAI Cormoran à aigrettes			1	1
	GRHE Grand Héron		2	2	4

Nombre d'oiseaux par hauteur observés aux belvédères

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / inventaire	Code et nom de l'espèce	Sous les pales	Niveau des pales	Au-dessus des pales	Nombre total d'observations
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021					
Inventaire de la migration automnale		**262**	**583**	**66**	**911**
Oiseaux terrestres		**52**	**101**	**9**	**162**
	COAM Corneille d'Amérique	1			1
	GRCO Grand Corbeau	51	101	9	161
Oiseaux de proie		**190**	**399**	**23**	**612**
	SPOP Oiseau de proie sp.	9	49	11	69
	*** SPAI Aigle sp. (pygargue ou aigle)		2		2
	SPBU Buse sp.	3	17	1	21
	SPFA Faucon sp.	1	4		5
	URTR Urubu à tête rouge		2	1	3
	BAPE Balbuzard pêcheur	7	10		17
	*** AIRO Aigle royal	4	12	1	17
	BUSM Busard des marais	19	22		41
	EPBR Épervier brun	55	72	2	129
	AUPA Autour des palombes	7	10		17
	*** PYTB Pygargue à tête blanche	6	38	2	46
	PEBU Petite Buse		5		5
	BUQR Buse à queue rousse	40	129	5	174
	BUPA Buse pattue	6	5		11
	CRAM Crécerelle d'Amérique	21	11		32
	FAEM Faucon émerillon	9	5		14
	*** FAPE Faucon pèlerin	3	6		9
Oiseaux aquatiques		**20**	**83**	**34**	**137**
	SPAN Anatidés sp. (canard ou oie)		2		2
	BECA Bernache du Canada	6	63	30	99
	CANO Canard noir		2		2
	GAOO Garrot à oeil d'or	3			3
	*** GAIS Garrot d'Islande	1			1
	HACO Harle couronné		1		1
	GRHA Grand Harle	3			3
	HAHU Harle huppé		6		6
	PLHU Plongeon huard	5	7	4	16
	COAI Cormoran à aigrettes	1	2		3
	GRHE Grand Héron	1			1

Annexe V

Autres espèces observées lors des inventaires

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	Nombre d'observations belvédère	virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT 2021								
INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE			**876**				**296**	**1 172**
OISEAUX DE PROIE			**423**					**423**
	SPOP	Oiseau de proie sp.	65					65
	SPBU	Buse sp.	42					42
	SPFA	Faucon sp.	8					8
	URTR	Urubu à tête rouge	1					1
	BAPE	Balbuzard pêcheur	22					22
***	AIRO	Aigle royal	9					9
	BUSM	Busard des marais	19					19
	EPBR	Épervier brun	35					35
	AUPA	Autour des palombes	7					7
***	PYTB	Pygargue à tête blanche	22					22
	PEBU	Petite Buse	4					4
	BUQR	Buse à queue rousse	134					134
	BUPA	Buse pattue	17					17
	CRAM	Crécerelle d'Amérique	30					30
	FAEM	Faucon émerillon	3					3
***	FAPE	Faucon pèlerin	5					5
OISEAUX AQUATIQUES			**363**				**32**	**395**
	OINE	Oie des neiges	160					160
	BECA	Bernache du Canada	182				8	190
	CANO	Canard noir	5				10	15
	CAAM	Canard d'Amérique	1					1
	FUCO	Fuligule à collier	1				1	2
	GAOO	Garrot à oeil d'or	5				1	6
***	GAIS	Garrot d'Islande					6	6
	PEGA	Petit Garrot					1	1
	PLHU	Plongeon huard	4				5	9
	COAI	Cormoran à aigrettes	1					1
	GRHE	Grand Héron	4					4
OISEAUX TERRESTRES			**90**				**264**	**354**
	GEHU	Gélinotte huppée					2	2
	PIMI	Pic mineur					1	1
	PIDO	Pic à dos noir ou à dos rayé					1	1
	PIFL	Pic flamboyant					3	3
	COAM	Corneille d'Amérique	2					2
	GRCO	Grand Corbeau	88					88
	HIBI	Hirondelle bicolore					62	62
	PIAM	Pipit d'Amérique					40	40
	TRFO	Troglodyte des forêts					1	1
	ROCR	Roitelet à couronne rubis					13	13
	GRDO	Grive à dos olive					2	2

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	Nombre d'observations				
			belvédère	virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
	MEAM	Merle d'Amérique					3	3
	JABO	Jaseur boréal					7	7
	PLNE	Plectrophane des neiges					47	47
	PACJ	Paruline à croupion jaune					6	6
	PAGN	Paruline à gorge noire					1	1
	BRFV	Bruant fauve					3	3
	JUAR	Junco ardoisé					1	1
	BRGB	Bruant à gorge blanche					13	13
	BRLI	Bruant de Lincoln					1	1
	*** QURO	Quiscale rouilleux					2	2
	ROPO	Roselin pourpré					4	4
	BCSA	Bec-croisé des sapins					51	51

Espèces d'oiseau observées en période de migration I

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	Nombre d'observations belvédère	virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021								
INVENTAIRE DE LA MIGRATION AUTOMNALE			**911**				**328**	**1 239**
OISEAUX DE PROIE			**612**					**612**
	SPOP	Oiseau de proie sp.	69					69
***	SPAI	Aigle sp. (pygargue ou aigle)	2					2
	SPBU	Buse sp.	21					21
	SPFA	Faucon sp.	5					5
	URTR	Urubu à tête rouge	3					3
	BAPE	Balbuzard pêcheur	17					17
***	AIRO	Aigle royal	17					17
	BUSM	Busard des marais	41					41
	EPBR	Épervier brun	129					129
	AUPA	Autour des palombes	17					17
***	PYTB	Pygargue à tête blanche	46					46
	PEBU	Petite Buse	5					5
	BUQR	Buse à queue rousse	174					174
	BUPA	Buse pattue	11					11
	CRAM	Crécerelle d'Amérique	32					32
	FAEM	Faucon émerillon	14					14
***	FAPE	Faucon pèlerin	9					9
OISEAUX AQUATIQUES			**137**				**31**	**168**
	SPAN	Anatidés sp. (canard ou oie)	2					2
	BECA	Bernache du Canada	99				6	105
	CABR	Canard branchu					1	1
	CANO	Canard noir	2				16	18
	GAOO	Garrot à oeil d'or	3					3
***	GAIS	Garrot d'Islande	1					1
	HACO	Harle couronné	1					1
	GRHA	Grand Harle	3					3
	HAHU	Harle huppé	6					6
	PLHU	Plongeon huard	16				8	24
	COAI	Cormoran à aigrettes	3					3
	GRHE	Grand Héron	1					1
OISEAUX TERRESTRES			**162**				**297**	**459**
	TECA	Tétras du Canada					1	1
***	ENAM	Engoulevent d'Amérique					1	1
	MPAM	Martin-pêcheur d'Amérique					1	1
	PIMI	Pic mineur					1	1
	PIFL	Pic flamboyant					4	4
	PGGR	Pie-grièche boréale					1	1
	COAM	Corneille d'Amérique	1					1
	GRCO	Grand Corbeau	161				2	163
***	HIRU	Hirondelle rustique					2	2

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	Nombre d'observations				
			belvédère	virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
	METN	Mésange à tête noire					2	2
	SIPR	Sittelle à poitrine rousse					1	1
	MEAM	Merle d'Amérique					134	134
	JABO	Jaseur boréal					100	100
	BRFA	Bruant familier					1	1
	BRFV	Bruant fauve					1	1
	JUAR	Junco ardoisé					13	13
	BRGB	Bruant à gorge blanche					16	16
	BRCH	Bruant chanteur					1	1
	DUSA	Durbec des sapins					10	10
	ROPO	Roselin pourpré					2	2
	SIFL	Sizerin flammé					3	3

Annexe VI

Détail des observations des espèces à statut précaire

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	Nombre d'observations belvédère	virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021							**8**	**44**
INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE			**36**				**8**	**44**
OISEAUX DE PROIE			**36**					**36**
	*** AIRO	Aigle royal	9					9
		b3 2021-04-09 13:10:0						
		b3 2021-04-09 13:15:0						
		b1 2021-04-10 11:40:0						
		b1 2021-04-10 13:43:0						
		B6 2021-04-10 10:06:0						
		B6 2021-04-10 13:32:0						
		B3 2021-05-13 13:36:0						
		B5 2021-05-20 14:40:0						
	*** PYTB	Pygargue à tête blanche	22					22
		B1 2021-03-25 13:00:0						
		B4 2021-04-02 11:25:0						
		B5 2021-04-09 13:40:0						
		b3 2021-04-09 13:44:0						
		b3 2021-04-09 13:48:0						
		b1 2021-04-10 15:10:0						
		B6 2021-04-10 10:54:0						
		B6 2021-04-10 13:18:0						
		b6 2021-04-13 13:52:0						
		b6 2021-04-13 14:12:0						
		b1 2021-04-13 12:53:0						
		b1 2021-04-13 13:59:0						
		b3 2021-04-14 10:51:0						
		b4 2021-04-14 10:50:0						
		b5 2021-05-13 13:38:0						
		B5 2021-05-14 15:07:0						
		B1 2021-05-19 10:43:0						
		B1 2021-05-19 13:50:0						
	*** FAPE	Faucon pèlerin	5					5
		b5 2021-05-13 11:09:0						
		B3 2021-05-14 13:49:0						
		B3 2021-05-14 14:45:0						

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	belvédère	Nombre d'observations: virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
	B6	2021-05-27	09:52:0					
OISEAUX AQUATIQUES							**6**	**6**
*** GAIS	Garrot d'Islande						6	6
	Dep	2021-03-25	13:15:0					
	DEP	2021-05-14						
	dep	2021-05-20						
	DEp	2021-05-20	14:59:0					
OISEAUX TERRESTRES							**2**	**2**
*** QURO	Quiscale rouilleux						2	2
	dep	2021-05-19						

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	belvédère	Nombre d'observations: virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE L'AVIFAUNE, PROJET ÉOLIEN APUIAT, 2021								
INVENTAIRE DE LA MIGRATION AUTOMNALE			**74**				**3**	**78**
OISEAUX DE PROIE			**74**					**74**
*** SPAI	Aigle sp. (pygargue ou aigle)		2					2
	B4	2021-10-25 11:17:0						
	B1	2021-11-05 10:34:0						
*** AIRO	Aigle royal		17					17
	B6	2021-09-14 09:56:0						
	B4	2021-10-25 10:42:0						
	B4	2021-10-25 12:36:0						
	B5	2021-10-25 11:05:0						
	B5	2021-10-25 14:21:0						
	B5	2021-10-25 15:59:0						
	B6	2021-10-26 11:52:0						
	B6	2021-10-26 13:29:0						
	B1	2021-10-26 11:45:0						
	B1	2021-10-26 13:18:0						
	B1	2021-10-26 14:28:0						
	B3	2021-11-04 10:14:0						
	B3	2021-11-04 10:40:0						
	B4	2021-11-04 09:57:0						
	B4	2021-11-04 10:44:0						
	B4	2021-11-04 11:03:0						
	B1	2021-11-05 10:28:0						
*** PYTB	Pygargue à tête blanche		46					46
	B4	2021-08-27 09:59:0						
	B4	2021-08-27 10:02:0						
	B3	2021-08-27 13:48:0						
	B3	2021-09-07 13:10:0						
	B1	2021-09-14 10:00:0						
	B4	2021-09-17 10:07:0						
	B3	2021-09-17 09:30:0						
	B3	2021-09-17 13:12:0						
	B4	2021-09-21 12:54:0						
	B4	2021-09-21 14:35:0						

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce	belvédère	Nombre d'observations: virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
	B1	2021-09-22	09:36:0					
	B6	2021-09-22	11:07:0					
	B3	2021-10-20	10:46:0					
	B3	2021-10-20	11:45:0					
	B3	2021-10-20	13:59:0					
	B3	2021-10-20	14:28:0					
	B6	2021-10-21	12:55:0					
	B4	2021-10-25	11:36:0					
	B6	2021-10-26	12:26:0					
	B6	2021-10-26	14:43:0					
	B6	2021-10-26	15:07:0					
	B6	2021-10-26	15:29:0					
	B1	2021-10-26	09:35:0					
	B1	2021-10-26	10:35:0					
	B1	2021-10-26	12:20:0					
	B1	2021-10-26	12:24:0					
	B1	2021-10-26	14:16:0					
	B1	2021-10-26	14:57:0					
	B1	2021-10-26	15:16:0					
	B1	2021-10-26	15:18:0					
	B3	2021-11-04	14:15:0					
	B4	2021-11-04	11:20:0					
	B1	2021-11-05	12:48:0					
	B1	2021-11-05	13:54:0					
	B6	2021-11-05	12:10:0					
*** FAPE	Faucon pèlerin		9					9
	B1	2021-08-31	14:39:0					
	B3	2021-09-07	10:48:0					
	B1	2021-09-14	13:42:0					
	B4	2021-09-17	15:14:0					
	B5	2021-09-21	12:08:0					
	B5	2021-09-21	12:24:0					
	B1	2021-09-22	10:08:0					
	B6	2021-09-22	13:59:0					
OISEAUX AQUATIQUES			**1**					**1**

Espèces d'oiseau observées en période de migration

*** indique une espèce en péril au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Site / Inventaire	Groupe	Code et nom de l'espèce			Nombre d'observations: belvédère	virée courte	virée longue	visite adaptée	autres méthodes	total
*** GAIS		Garrot d'Islande			1					1
	B6		2021-11-05	13:01:0						
OISEAUX TERRESTRES									**3**	**3**
*** ENAM		Engoulevent d'Amérique							1	1
	DEP		2021-09-01	15:12:0						
*** HIRU		Hirondelle rustique							2	2
	DEP		2021-08-31							

Annexe VII

Reportage photos

Belvédères (inventaires printanier et automnal)

Nidification (inventaire héliporté)

Garrot d'Islande (inventaire terrestre)

Vue des belvédères	
	
B1 - Nord	B1 - Sud
	
B1 - Est	B1 - Ouest



B3 - Nord



B3 - Sud



B3 - Est



B3 - Ouest



B4 - Nord



B4 - Sud



B4 - Est



B4 - Ouest



B5 - Nord



B5 - Sud



B5 - Est



B5 - Ouest



B6 - Nord



B6 - Sud



B6 - Est



B6 - Ouest



Nid de Balbuzard pêcheur sur une épinette noire



Nid de Balbuzard pêcheur au sommet d'une épinette noire



Nid d'une Buse à queue rousse au sommet d'une épinette noire

Inventaire du garrot d'Islande



Lac A – Nord-Est



Lac B - Sud



Lac C - Sud



Lac D - Sud



Lac E - Nord



Garrot d'Islande au vol au-dessus du lac C



Garrot d'Islande sur le lac B

C-2

INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

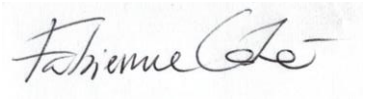
Inventaire des chiroptères en période de reproduction et de migration dans le cadre du Projet éolien Apuiat - 2021

Parc éolien Apuiat S.E.C.



Date : 2021-11-30

Préparé par :



Fabienne Côté. M. Sc. Biologie
Chargée de projet

Révisé par :



Michel La Haye, M. Sc. Environnement
PDG

Travaux terrain :

Fabienne Côté. M. Sc. Biologie
Chargée de projet

François Poirier
Biologiste

Roch Quesnel
Aide terrain

Analyse

Fabienne Côté. M. Sc. Biologie
Chargée de projet

Table des matières

1. Introduction v
2. Territoire à l'étude v
3. Chiroptères vi
4. Méthodologie viii
   4.1. Inventaire acoustique fixe viii
   4.2. Conditions météorologiques x
   4.3. Localisation des hibernacles et de maternités xi
   4.4. Analyse xi
5. Résultats xii
   5.1. Diversité xii
   5.2. Indice d'activité et répartition spatiale xiii
   5.3. Comparaison avec l'étude de 2014 xiii
   5.4. Hibernacles et maternités xiv
6. Discussion xv
7. Références xvii
8. Annexes xix

Table des figures

Figure 1 ix

Table des tableaux

Tableau 1 Statut des chiroptères du Québec et leur potentiel de présence sur le territoire du Projet vii

Tableau 2- Résumé des habitats couverts par les huit stations d'enregistrement des chiroptères et leur localisation. ix

Tableau 3 - Résumé des périodes et sessions d'enregistrement effectuées, ainsi que le nombre d'heures d'enregistrement sous de bonne conditions météorologiques pour les inventaires de chiroptères durant la phase d'avant-projet selon le protocole de référence (MRNF 2008). x

Tableau 4 Nombre de passages enregistrés pour chacune des espèces ou groupe d'espèces, inventaire 2021 xii

Tableau 5 Nombre de passage (nb) et indice d'activité (IA) à chacune des stations pour chacune des espèces ou groupe d'Espèces, inventaires 2021 xiii

Tableau 6 Nombre de passages par espèce ou groupe d'espèces dans le cadre de deux études similaires en 2014 (DNG-GL, 2016) et 2021 xiv

1. Introduction

Les inventaires de chiroptères d'avant projet demandés par le ministère des Forêts, de la Faune, et des Parcs (MFFP) ont pour but de permettre aux promoteurs de vérifier la présence de zones de concentrations importantes de chauves-sourie à l'intérieur du territoire à l'étude (superficie éventuellement couverte par les éoliennes). Ils sont encadrés par un protocole produit par le ministères des Ressources naturelles et faune, eg. le *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (MRNF 2008). Enviro Science et Faune a été mandaté pour compléter ces travaux dans le cadre du Projet éolien Apuiat, précédamment nommé Lévesque. Ces inventaires avaient pour objectifs de vérifier quelles espèces occupent le territoire, l'abondance relative de chacune des espèces et d'identifier la présence de concentrations importantes de chauves-souris à l'intérieur du territoire à l'étude durant les périodes de reproduction et de migration. Tel que requis par le protocole du MRNF, un plan d'inventaire a été présenté à la direction régionale de la Côte-Nord du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) pour évaluation et les commentaires reçus ont été considérés. Les résultats des inventaires effectués au cours de l'année 2021 sont présentés dans ce rapport.

2. Territoire à l'étude

Le territoire à l'étude est situé dans la région de la Côte-Nord, sur le territoire traditionnel (Nitassinan) de la Première Nation de Uashat mak Mani-utenam, sur des terres publiques dans la municipalité de Port-Cartier et sur le territoire non organisé Lac-Walker, dans la MRC de Sept-Rivières, au Québec.

Le paysage est caractérisé par des montagnes avec des altitudes variants entre 275 et 500 mètres et des vallées étroites et peu profondes dont les pentes sont généralement modérées à escarpées.

Le milieu forestier occupe la majeure partie de la superficie de la zone de projet du parc éolien Apuiat. Le couvert forestier est surtout constitué de peuplements résineux, entrecoupée de

peuplements mixtes et des zones de coupes en régénération. Une grande partie du territoire a été perturbée par les coupes forestières et des épidémies de tordeuses d'épinettes.

Dans le cadre du Projet Apuiat (le Projet), il est prévu qu'un maximum de 57 éoliennes soient installées pour un total de 200 MW.

3. Chiroptères

Au Québec, huit espèces de chiroptères sont présentes sur le territoire. De celles-ci, cinq sont résidentes, c'est-à-dire qu'elles hibernent sous nos latitudes. Il s'agit de la petite chauves-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la grande chauves-souris brune (*Eptesicus fuscus*), de la chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et de la pipistrelle de l'est (*Perimyotis subflavus).* Les trois autres espèces soit la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la chauve-souris argentée (*Lasionectyris noctivagans*) et la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), sont migratrices. Aucune espèce de chiroptère n'est désignée menacée ou vulnérable sous la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) du Québec. Quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV), soit : la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris pygmée de l'Est et la chauve-souris rousse (MFFP 2021 a). Trois espèces sont désignées en voie de disparition par la *Loi sur les espèces en péril du Canada*. Il s'agit de la petite chauve-souris brune, de la pipistrelle de l'est et de la chauve-souris nordique (Gouvernement du Canada 2021). Toutes les espèces de chiroptères n'ont pas le potentiel de se trouver sur le territoire du Projet éolien Apuiat compte tenu de leur aire de distribution. Le tableau 1 résume le statut de chacune des espèces et leur présence potentielle.

TABLEAU 1 STATUT DES CHIROPTÈRES DU QUÉBEC ET LEUR POTENTIEL DE PRÉSENCE SUR LE TERRITOIRE DU PROJET

		Statut LEMV	Statut LEP	Présence possible*
Petite chauves-souris	*Myotis lucifigus*		En voie de disparition	Oui
Grande chauves-souris brune	*Eptesicus fuscus*			Oui
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*		En voie de disparition	Oui
Chauve-souris pygmée de l'Est	*Myotis leibii*	SDMV		Non
Pipistrelle de l'est	*Perimyotis subflavus*		En voie de disparition	Non
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	SDMV		Oui
Chauve-souris argentée	*Lasionectyris noctivagans*	SDMV		Non
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	SDMV		Oui

*Jutras et al 2012, Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec 2019

4. Méthodologie

4.1. Inventaire acoustique fixe

Station d'enregistrement

Une station d'enregistrement est composée d'un appareil de détection (Anabat SD1 ou Swift) inséré dans un boitier étanche et muni d'une batterie. La station est installée sur une structure (souvent un arbre) en hauteur (à au moins deux mètres du sol). Le micro de l'appareil de détection est inséré dans une ouverture du boitier et diriger vers le ciel. Dans le cadre de cet inventaire, 4 détecteurs de type SD1 et 4 Swift ont été employés.

Effort d'échantillonnage

Un total de huit stations d'enregistrement a été installé pour couvrir l'ensemble du territoire ainsi que les différents types d'habitats présents. La figure 2 montre la localisation des stations et le tableau 2 les différents types d'habitats qu'elles couvriront. De légers ajustements ont été apportées aux emplacements d'échantillonnage prévus en raison de l'impossibilité d'accéder au site préalablement choisi (absence de pont ou chemin inondé). Les emplacements inventoriés sont de mêmes types d'habitats et sont favorables à la présence de chauves-souris. La disposition des stations à l'été et à l'automne est restée la même.

FIGURE 1- POSITIONNEMENT DES STATIONS D'ENREGISTREMENT (CS1 À CS8) DES CHIROPTÈRES SUR L'AIRE DU PARC ÉOLIEN, INVENTAIRES 2021

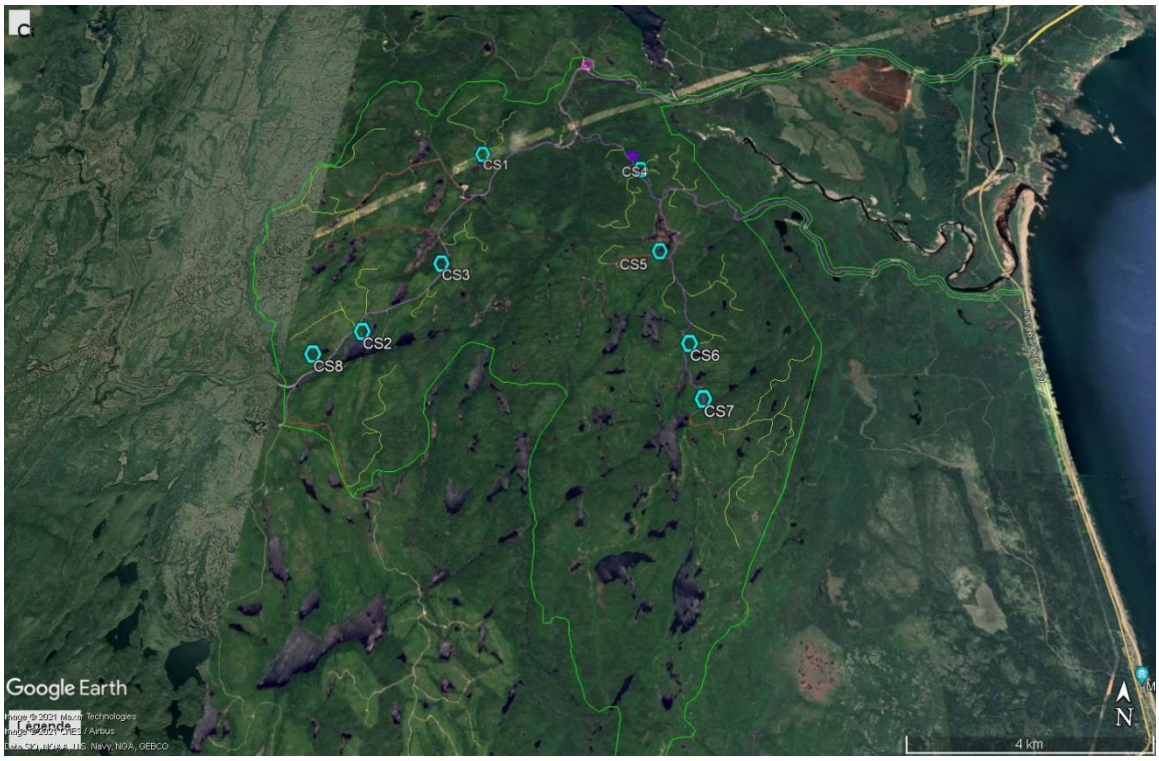


TABLEAU 2- RÉSUMÉ DES HABITATS COUVERTS PAR LES HUIT STATIONS D'ENREGISTREMENT DES CHIROPTÈRES ET LEUR LOCALISATION.

Station	Habitat	Position
1	Vallée	49°46'46.16"N 67°20'3.07"O
2	Sapinière à sapin baumier mature près d'un lac dans une vallée est-ouest	49°43'45.02"N 67°22'0.18"O
3	Près d'un milieu humide	49°45'26.33"N 67°20'31.01"O
4	Peuplement mixte en régénération (35 ans) en bordure d'un milieu humide	49° 45.343'N 67°16.708'O
5	Peuplement mixte en régénération (35 ans) en bordure d'un milieu humide	49°45'19.22"N 67°16'40.95"O
6	Peuplement mixte en régénération (35 ans) sur un sommet	49°44'2.47"N 67°16'13.63"O
7	Aulnaie dans une vallée nord-sud, près d'un milieu humide	49°43'21.79"N 67°16'1.40"O
8	Près d'un ruisseau intermittent, dans un milieu ouvert	49°43'43.51"N 67°22'22.75"O

Période d'inventaire et durée d'écoute

Deux périodes ont été couvertes, soit la reproduction (1er juin 31 juillet) et la migration automnale (15 août au 15 octobre). Pour chacune de ces périodes, deux sessions d'enregistrement ont été effectuées. Le tableau 3 résume les périodes couvertes par les inventaires ainsi que le total d'heures d'enregistrement effectué sous de bonne conditions météorologique. Les enregistrements ont été cumulés pendant des conditions climatiques adéquates (vitesse maximum du vent de 20 km/h, précipitation nulle et température au-dessus de 10° C) en privilégiant autant que possible les nuits les plus chaudes (autour de 20°C) (voir section 4.3). Durant la période de reproduction deux sessions cumulant respectivement 93 heures et 63 heures d'enregistrement ont été réalisées. Pour la période de migration, deux sessions cumulant respectivement 40 heures et 62 heures ont été réalisées. Il est recommandé de faire au moins 40 heures d'enregistrement par session (MFFP 2008)

TABLEAU 3 - RÉSUMÉ DES PÉRIODES ET SESSIONS D'ENREGISTREMENT EFFECTUÉES, AINSI QUE LE NOMBRE D'HEURES D'ENREGISTREMENT SOUS DE BONNE CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES POUR LES INVENTAIRES DE CHIROPTÈRES DURANT LA PHASE D'AVANT-PROJET SELON LE PROTOCOLE DE RÉFÉRENCE (MRNF 2008).

Période	Session	Nombre d'heures d'écoute
Reproduction (1er juin au 31 juillet)	20 juin au 30 juin	93
	1er juillet au 10 juillet	63
Migration (15 août au 15 octobre)	8 septembre au 15 septembre	40
	15 septembre au 24 octobre	62

4.2. Conditions météorologiques

Deux stations météorologiques Vantage Pro (Davis) ont été installées au début des inventaires, au mois de juin. Une station était située sur un sommet montagneux près de la station CS4 et l'autre dans le creux d'une vallée près de la station CS7. Les données d'une des deux stations n'ont pu être récupérées à cause d'une infiltration d'eau dans le boitier d'enregistrement. Les données d'une seule station météorologique ont donc servi pour l'ensemble de l'analyse.

4.3. Localisation des hibernacles et de maternités

Au cours des différentes visites terrain, l'équipe de biologiste à porter une attention à la localisation de grottes naturelles ou de cavités naturelles pouvant servir d'hibernacle, ainsi que des maternités sur l'ensemble du territoire parcouru. Une maternité peut être détectées par la présence de guano ou d'individus. Les chalets et les camps de chasse ont le potentiel d'abriter des maternités. Une recherche bibliographique a aussi été effectuée.

4.4. Analyse

Les données récoltées à chaque période ont été transférées sur ordinateur et analysées par une biologiste spécialisée dans le domaine à l'aide d'un logiciel informatique (Analook 6 et Anabat insight). L'analyse a permis d'identifier et de quantifier les passages de chauves-souris et exclure des fichiers de bruit. Puisque les espèces du genre *Myotis* ont des vocalises très similaires, les cris de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique ont donc été regroupés sous le genre *Myotis* lorsqu'il était impossible de les distinguer. Les sonagrammes trop courts et sans paramètre ne permettant une identification claire de l'espèce ont été classés soit comme faisant partie du groupe utilisant les hautes fréquences (Petite chauve-souris brune, chauve-souris nordique et chauve-souris rousse) ou comme appartenant au groupe utilisant les basses fréquences (chauve-souris cendrée, grande chauve-souris brune).

Un indice d'activité, correspondant au nombre de détections par heure d'enregistrement, a été calculé afin de comparer les stations entre elles ou avec d'autres projets éoliens au Québec. Cet indice fourni une information utile sur l'activité des chauves-souris, sans être utilisé pour déduire l'abondance d'une population.

5. Résultats

5.1. Diversité

Les inventaires ont permis de détecter un total de 108 passages de chauves-souris, sur l'ensemble des sessions d'inventaires de 2021. La chauve-souris cendrée est l'espèces qui a été le plus souvent enregistrées (88 passages). Cela correspond à 81 % des enregistrements. La grande chauve-souris brune a été détectée mais seulement à trois reprises. Un total de 4 passages a été attribué au groupe des *Myotis*. Finalement, 13 passages ont été classés dans le Groupe basses fréquences.

Tous les enregistrements, à l'exception d'un passage de chauve-souris cendrée, ont été faits pendant la période de reproduction.

TABLEAU 4 NOMBRE DE PASSAGES ENREGISTRÉS POUR CHACUNE DES ESPÈCES OU GROUPE D'ESPÈCES, INVENTAIRE 2021

	NOMBRE DE PASSSAGES	
	REPRODUCTION	**MIGRATION**
Chauve-souris cendrée	**87**	**1**
Grande chauve-souris brune	**3**	**0**
Myotis sp	**4**	**0**
Groupe basses fréquences	**13**	**0**
Total	**107**	**1**

5.2. Indice d'activité et répartition spatiale

Bien qu'il ne soit pas possible, avec la technologie utilisée lors de cette étude, de déterminer l'abondance des chiroptères sur le territoire, il est possible de quantifier l'activité de ceux-ci à chacune des stations à l'aide d'un indice. Cet indice correspond au nombre de passage par heure d'enregistrement. Les stations 5 et 7 sont celles ou le plus d'activité a été enregistré avec 23 et 76 passages respectivement, soit un indice d'activité de 0,1/h et 0,3/h. Aucun passage n'a été enregistré à la station 8. La station 2 est la seule station ou des *Myotis* ont été enregistrés. Pour l'ensemble de l'étude, l'indice d'activité est de 0,05/h. Les résultats par station sont décrits au tableau 5.

Tableau 5 Nombre de passage (nb) et indice d'activité (IA) à chacune des stations pour chacune des espèces ou groupe d'Espèces, inventaires 2021

Stations	Chauve-souris cendrée		Grande chauve-souris brune		*Myotis* sp		Groupe basses fréquences		Total général	
	nb	IA	nb	IA	nb	IA	nb	Ia	nb	IA
Station 1	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
Station 2	1	0,0	0	0,0	4	0,0	0	0,0	5	0,0
Station 3	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
Station 5	20	0,1	0	0,0	0	0,0	3	0,0	23	0,1
Station 6	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
Station 7	64	0,2	2	0,0	0	0,0	10	0,0	76	0,3
Station 8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total général	88		3		4		13		108	0,05

5.3. Comparaison avec l'étude de 2014

Une étude similaire à celle-ci a été effectuée en 2014 dans le cadre du développement du projet éolien Apuiat, précédemment nommé Lévesque, sur le même territoire (DNV_GL, 2016). Le nombre de détecteurs employés (8) était le même mais le nombre d'enregistrement détecté était beaucoup plus important en 2014, soit 514. C'est presque 5 fois le nombre de cris enregistrés en 2021 (108). La composition en espèce sur le territoire est aussi différente. En 2014, le genre

Myotis était le groupe d'espèces dominant, tandis que la chauve-souris cendrée était absente. En 2021, la chauve-souris cendrée est l'espèce la plus enregistrées tandis que les *Myotis* sont pratiquement absentes. L'indice d'activité total de 2014 considéré comme faible était de 0,2 est maintenant de 0,05 en 2021. Le tableau 6 compare les résultats obtenus par espèce entre 2014 et 2021.

TABLEAU 6 NOMBRE DE PASSAGES PAR ESPÈCE OU GROUPE D'ESPÈCES DANS LE CADRE DE DEUX ÉTUDES SIMILAIRES EN 2014 (DNG-GL, 2016) ET 2021

	Nombre de passages	
	2014	2021
Chauve-souris cendrée	**0**	**88**
Grande chauve-souris brune	**0**	**3**
Chauve-souris nordique	**23**	**0**
Chauve-souris rousse	**3**	**0**
***Myotis* sp**	**448**	**4**
Indiférenciées	**40**	**0**
Groupe basses fréquences	**0**	**13**
Total	**514**	**108**
Indice d'activité	**0,2**	**0,05**

5.4. Hibernacles et maternités

Aucun hibernacle n'a été observé. Aucun signe de maternité n'a été détecté sur l'ensemble des structures (chalet, camp de chasse ou cache) qui ont été rencontré lors des visites terrain. De plus, aucun hibernacle connu ou mine n'a été recensé à partir de la littérature, dans un rayon de 100km autour du projet (Gauthier et al 1995, CDPNQ 2021, MERN 2021)

6. Discussion

Activité

La présente étude a mis en lumière plusieurs caractéristiques sur l'utilisation du territoire par les chiroptères. D'abord, l'activité de ceux-ci est faible sur l'ensemble du territoire. Elle a même diminué depuis l'étude effectué en 2014. Il est possible que le domaine du Projet ne soit pas pourvu d'attributs favorables à la présence d'un grand nombre de chauves-souris. La latitude élevée du site est un facteur qui peut en parti expliquer ce faible indice d'activité. En effet, seulement 5 des 8 espèces présentes au Québec utilisent potentiellement le territoire. De plus, il est à la limite Nord de l'aire de distribution de deux de ces espèces (la chauve-souris cendrée et la grande chauve-souris brune). Ensuite, le territoire a subi de nombreuse coupes forestières et épidémies de tordeuses d'épinettes ce qui a pu limiter la présence d'arbres favorables à la présence d'espèces de chiroptères. Finalement, le syndrome du museau blanc, une maladie causée par un champignon (*Pseudogymnoascus destructans*) décime les populations de *Myotis* partout dans l'Est de l'Amérique (MFFP 2021 b). Les populations de petites chauves-souris brunes et de chauves-souris nordiques de la Côte-Nord sont probablement affectées par cette maladie.

Diversité

Dans le même ordre d'idée, le syndrome du museau blanc est aussi probablement responsable du changement dans la composition de la diversité des espèces. Aucun changement majeur dans l'environnement du territoire du site ne peut expliquer une diminution aussi marquée du nombre de passages des chiroptères du genre *Myotis*.

La présence de deux espèces qui n'étaient pas sur le territoire à l'étude pourrait hypothétiquement s'expliquer par une expansion de leur aire de distribution. La chauve-souris cendrée n'avait pas été détectée en 2014 mais est maintenant présente sur le territoire du site. De même, la grande chauve-souris brune n'était pas présente lors de l'étude de 2014. Toutefois, seulement 3 passages de cette espèce ont été enregistrés. Il ne s'agit donc pas d'une espèce très présente. Finalement, aucune chauve-souris rousse n'a été enregistrée en 2021 bien que celle-ci

aient été détectée en 2014 mais très peu fréquemment (3 passages). Cette espèce est potentiellement toujours présente sur le territoire mais en faible nombre.

Habitats

La chauve-souris cendrée, qui a été le plus détectée, est une espèce arboricole, c'est-à-dire qu'elle gîte et donne naissance dans le feuillage des arbres (Tremblay et Jutras, 2010, Shump et Shump 1982). Cette espèce chasse en milieu ouvert (Krusic et Neefus 1996). Dans une étude, il a été montré que la chauve-souris cendrée chasse dans des forêts possédant de grandes ouvertures et une concentration d'arbre de d'arbres vivants de grand diamètre (Jung et al. 1999). La station ou cette espèce a été enregistrée le plus souvent était située dans une zone d'ouverture dans un massif forestier.

La plupart des chauves-souris vont aussi se nourrir et s'hydrater près des plans d'eau (Grindal et al 1999). Les lacs et les cours d'eau, les marécages, les tourbières et même les étangs de castors peuvent convenir comme habitat d'alimentation pour les chiroptères (Taylor 2006).

Les stations 5 et 7, ou la plupart des cris ont été enregistrés, étaient toutes les deux situées en bordure d'un plan d'eau, ce qui est favorable à l'alimentation des chauves-souris. Toutefois, d'autres stations étaient localisées près de plan d'eau mais n'ont pas détecté autant de chauve-souris.

En ce qui concerne les hibernacles, aucune structure pouvant potentiellement abriter un tel habitat n'a été observée. Un seul passage de chauve-souris a été enregistré durant la période de migration et il n'appartenait pas à une espèce résidente. Cela indique donc que le territoire du site ne possède pas d'hibernacle actif.

Il en va de même pour les maternités. Aucune n'a pu être observée. Dans ce cas si, les structures pouvant potentiellement accueillir des maternités sont présentes (chalets, camps, caches) mais l'espèce est presque absente.

7. Références

DNV_GL (2016) PROJET ÉOLIEN LÉVESQUE INVENTAIRES DES CHIROPTÈRES PÉRIODES DE REPRODUCTION ET DE MIGRATION 2014, 10016413-CAMO-R-01-C, 22 P.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DES CHAUVES-SOURIS DU QUÉBEC (2019). PLAN DE RÉTABLISSEMENT DE TROIS ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS RÉSIDENTES DU QUÉBEC : LA PETITE CHAUVESOURIS BRUNE (MYOTIS LUCIFUGUS), LA CHAUVE-SOURIS NORDIQUE (MYOTIS SEPTENTRIONALIS) ET LA PIPISTRELLE DE L'EST (PERIMYOTIS SUBFLAVUS) — 2019-2029, PRODUIT POUR LE MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA GESTION DE LA FAUNE ET DES HABITATS, 102 P.

GAUTHIER, M., G. DAOUST ET R. BRUNET. 1995. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DU POTENTIEL DES MINES DÉSAFFECTÉES ET DES CAVITÉS NATURELLES COMME HABITAT HIVERNAL DES CHAUVES-SOURIS CAVERNICOLES AU QUÉBEC. ENVIROTEL INC., 104 PAGES.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2021). REGISTRE PUBLIC DES ESPÈCES EN PÉRIL - ANNEXE I HTTPS://LAWS.JUSTICE.GC.CA/FRA/LOIS/S-15.3/PAGE-17.HTML#H-425427 CONSULTÉ NOVEMBRE 2021

GRINDAL, S. D., MORISSETTE, J. L., & BRIGHAM, R. M. (1999). CONCENTRATION OF BAT ACTIVITY IN RIPARIAN HABITATS OVER AN ELEVATIONAL GRADIENT. CANADIAN JOURNAL OF ZOOLOGY, 77(6), 972–977.

JUNG, T.S., I.D. THOMPSON, R.D. TITMAN ET A.P. APPLEJOHN, (1999). HABITAT SELEC[illegible] TION BY FOREST BATS IN RELATION TO MIXEDWOOD STAND TYPES AND STRUCTURE IN CENTRAL ONTARIO. JOURNAL OF WILDLIFE MANAGEMENT, 63 : 1306-1313.

JUTRAS, J., M. DELORME, J. MC DUFF ET C. VASSEUR (2012). LE SUIVI DES CHAUVES-SOURIS DU QUÉBE, LE NATURALISTE CANADIEN , 136: 48- 52. KRUSIC, R.A. ET C.D. NEEFUS, 1996. HABITAT ASSOCIATIONS OF BAT SPECIES IN THE WHITE MOUNTAINS NATIONAL FOREST. DANS : BARCLAY, R.M.R. ET R.M. BRIGHAM (ÉDIT.). BATS AND FOREST SYMPOSIUM. BRITISH COLUMBIA MINISTRY OF FORESTS, VICTORIA, P. 185-198

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET RESSOURCES NATURELLES (2021). SYSTÈME D'INFORMATION GÉOMINIÈRE DU QUÉBEC. SITE WEB CONSULTÉ EN NOVEMBRE 2021 : HTTP://SIGEOM.MINES.GOUV.QC.CA/SIGNET/CLASSES/I1108_AFCHCARTEINTR

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARC (2020). PROTOCOLE STANDARDISÉ – RÉSEAU QUÉBÉCOIS D'INVENTAIRES ACOUSTIQUES DE CHAUVES-SOURIS. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, QUÉBEC. 27 P. + ANNEXES.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS 2021 A. LISTE DES ESPÈCES DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES AU QUÉBEC. HTTPS://MFFP.GOUV.QC.CA/LA-FAUNE/ESPECES/ESPECES-MENACEES-VULNERABLES/#LISTE CONSULTÉ NOVEMBRE 2021

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS 2021 B. LISTE DES ESPÈCES DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES AU QUÉBEC. https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/securite-sante-maladies/syndrome-museau-blanc/ CONSULTÉ NOVEMBRE 2021

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE 2008 - SECTEUR FAUNE QUÉBEC. PROTOCOLE D'INVENTAIRES ACOUSTIQUES DE CHIROPTÈRES DANS LE CADRE DE PROJETS D'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES AU QUÉBEC - 8 JANVIER 2008. 10 P.

TAYLOR, D.A.R., 2006. FOREST MANAGEMENT AND BATS. DISPONIBLE EN LIGNE À BATCON.ORG/PDFS/FORESTMGMTANDBATS.PDF.

TREMBLAY, JUNIOR & JUTRAS, JACQUES. 2010. LES CHAUVES-SOURIS ARBORICOLES EN SITUATION PRÉCAIRE AU QUÉBEC: SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES. LE NATURALISTE CANADIEN. 134. 29-40.

WILLIS, C.K.R. ET R.M. BRIGHAM, 2005. PHYSIOLOGICAL AND ECOLOGICAL ASPECTS OF ROOST SELECTION BY REPRODUCTIVE FEMALE HOARY BATS (LASIURUS CINEREUS). JOURNAL OF MAMMALOGY, 86 : 85-94
SHUMP, K.A., JR. ET A.U. SHUMP, 1982. LASIURUS CINEREUS. MAMMALIAN SPECIES, 185 : 1-5.

8. Annexes

Nombre de Espece	Stations							
Étiquettes de lignes	1	2	3	4	5	6	7	Total général
Groupe basses fréquences								
Reproduction	0	0	0	0	3	0	10	13
Migration	0	0	0	0	0	0	0	0
Grande chauve-souris brune								
Reproduction	0	0	1	0	0	0	2	3
Migration	0	0	0	0	0	0	0	0
Chauve-souris cendrée								
Reproduction	2	1	0	0	20	1	63	88
Migration	0	0	0	0	0	0	1	1
Myotis								
Reproduction	0	4	0	0	0	0	0	4
Migration	0	0	0	0	0	0	0	0
Total général	2	5	1	0	23	1	76	108

Annexe 1 Ensemble des données pour chacune des espèces, par période, pour chaque station, inventaires 2021

Annexe 2 Photos des milieux sélectionnés pour les stations d'enregistrement



Station 1



Station 2



Station 3



Station 4



Station 5



Station 6

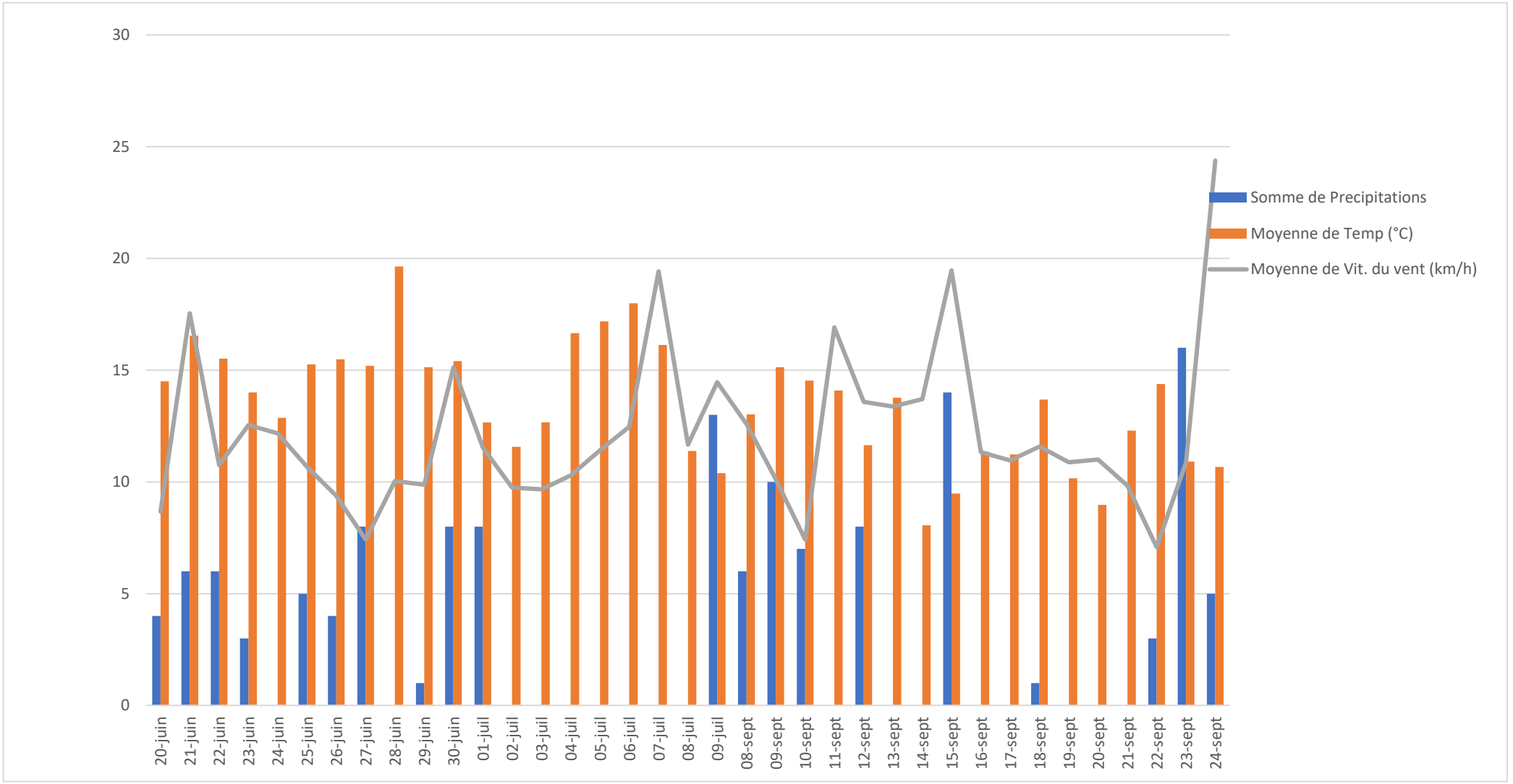


Station 7



Station 8

Annexe 3 Conditions météorologiques quotidiennes



xxx